MULTI CONCEPT
MX-CHASSIS
(100 Hz, 4:3)

TV
1998

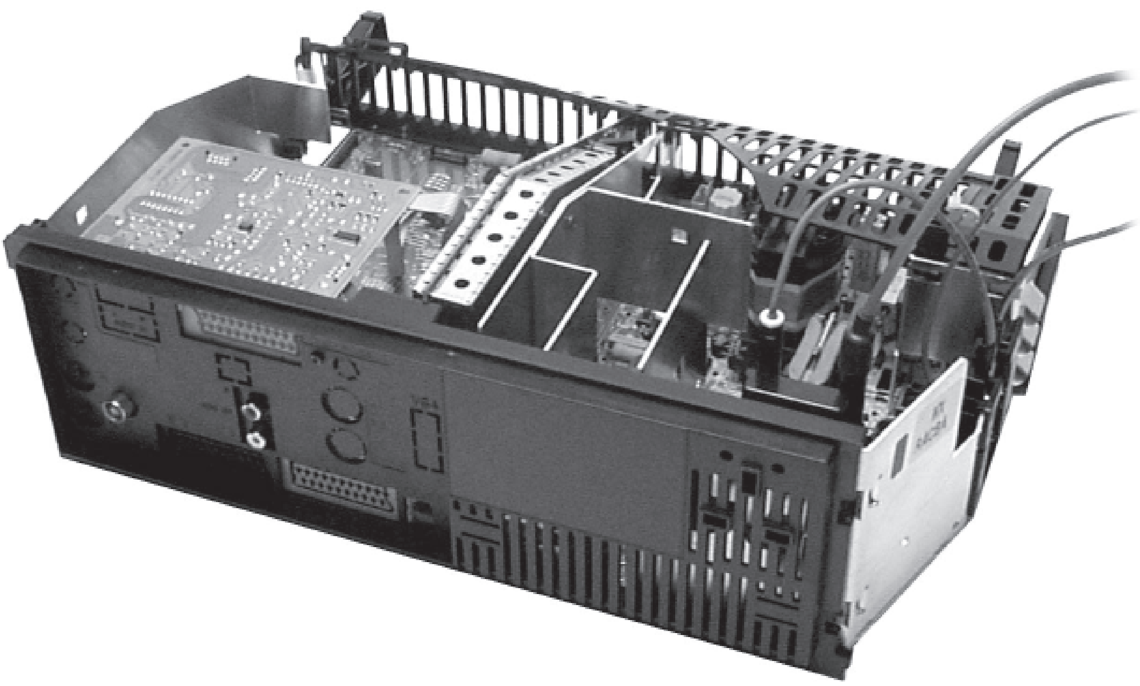
Ⓖⓑ **Service manual**
Ⓓ **Service-Manual**
Ⓢ **Serviceanvisning**
Ⓕ **Manuel de service**
Ⓘ **Manuale di servizio**

AKAI

TV 2561-TN 100 Hz
TV 2861-TN 100 Hz
TV 2961-TN 100 Hz
TV 2561-T Multi 100 Hz
TV 2861-T Multi 100 Hz
TV 2961-T Multi 100 Hz 3D VGA

NOKIA

63L3-TN 100 Hz
71L3-TN 100 Hz
63L3-T Multi 100 Hz
71L3-T Multi 100 Hz
74F3-TN 100 Hz
74F3-T Multi 100 Hz 3D VGA



6611 7280

(GB) Contents

(D) Inhaltsverzeichnis

(S) Innehåll

(F) Contenu

(I) Indice

Copyright © 1998 by Semi-Tech (Turku) Oy. All Rights Reserved. www.semitechturku.com

GB Repair instructions

Service and repair work must be performed only in accordance with existing safety regulations!

Where a high current or mechanical stress exists solder connections have been strengthened by using eyelets. Such a connection must not be left without an eyelet.

Wiring has an effect on safety and EMC (Electro-Magnetic Compatibility). Therefore wires must be maintained in their original positions.

X-RAY REGULATIONS:
The picture tube type and the maximum permissible high-voltage ensure that the X-ray intensity of the receiver remains far below the permissible value. The high-voltage must not exceed the value mentioned on the type label. The high voltage is within the permissible limits when the operating voltage (U1) of the horizontal deflection stage is accurate. Refer to the section “Service adjustments”.

ESD Warning
The receiver contains components that are sensitive to electrostatic discharge (ESD). Any servicing or repair work must be done in an environment where the components will not be subjected to ESD. Use a special grounding device!

D Reparatur Anweisung

Bei Reparaturen gültige Sicherheitsvorschriften beachten!

Lötverbindungen die einem hohen Stromfluß oder starker mechanischer Beanspruchung unterliegen wurden durch Lötösen verstärkt. Eine derart belastete Lötverbindung darf nicht ohne Lötöse verbleiben.

Die Lage der Kabel hat einen Einfluß auf die Betriebssicherheit und das EMV Verhalten (Elektro Magnetische Verträglichkeit) des Geräts. Aus diesem Grund müssen die Kabel in ihrer orginalen Position verbleiben.

RÖNTGENVERORDNUNG:
Der Bildröhrentyp und die maximal zulässige Hochspannung stellen sicher, daß die Röntgenstrahlenintensität des Fernsehgerätes weit unter dem zulässigen Wert bleibt. Die Kathodenhochspannung darf den auf dem Typenschild angegebenen Wert nicht überschreiten. Die Hochspannung liegt im zulässigen Bereich, wenn die Betriebsspannung (U1) der Horizontal-Ablenkstufe genau eingehalten wird. Siehe auch Abschnitt “Service-Einstellungen”.

EGB-Warnung
Das Fernsehgerät enthält Bauteile, die empfindlich auf elektrostatische Entladung reagieren. Alle Service- oder Reparaturarbeiten sind in einer Umgebung durchzuführen, in der die Bauteile nicht elektrostatischer Entladung ausgesetzt sind. Verwenden Sie eine spezielle Erdungsvorrichtung!

S Reparationsinstruktioner

Gällande säkerhetsdirektiv måste beaktas vid service-ingrepp!

Lödpunkter, som kan utsättas av hög ström eller mekanisk belastning, har förstärkts genom holkning. Dessa lödpunkter får inte lämnas utan denna förstärkning.

Kabeldragningen inverkar på säkerhet och EMC (Elektromagnetisk anpassning). Kabel-dragningen måste därför utföras enligt originalutförande.

RÖNTGENSTRÅLNING:
Med hjälp av bildrörstyp och begränsning av maximum högspänning kan mottagarens röntgenstrålning hållas under tillåten nivå. Höspänningen får inte öveskrida värdet som näms på typetiketten. Högspänningen är inom tillåten nivå när horisontalslutstegets drivspänning (U1) är rätt inställd. Se avsnitt “Service inställningar”.

ESD (Statisk elektricitet)
Mottagaren är utrustad med komponenter som är känsliga för statisk elektricitet (ESD). Servicearbetet måste därför göras så att komponenterna inte utsätts för statisk elektricitet. Använd speciell jordningsutrustning.

F Instructions de reparation

Veuillez observer les prescriptions de sécurité en viguer lors de dépannage !

Les connections par soudure doivent être consolidées par des oeillets lorsqu’elles sont soumises à des tensions importantes et à des contraintes mécaniques. De telles connections doivent toujours être faites à l’emplacement d’un oeillet.

Le câblage a un effet sur la sécurité et les perturbations électromagnétiques. Pour cette raison les câbles doivent garder leur position originale.

REGLEMENTATIONS RELATIVES AUX RAYONS X:
Le type du tube image et la haute tension maximale autorisée garantissent une intensité des rayons X du récepteur largement en deçà de la valeur autorisée. La tension ne doit pas dépasser la valeur indiquée sur la plaquette signalétique. La haute tension reste dans la fourchette autorisée lorsque la tension de sevice (U1) du niveau de déflexion horizontale est précise. Reportez-vous à la section “Réglages de service”.

Avertissement DES
Le récepteur contient des composants qui sont sensibles aux décharges électrostatiques (DES). Toute opération de maintenance ou de réparation doit être effectuée dans un environnement où les composants ne seront pas exposés à des décharges électrostatiques. Utilisez un dispositif de mise à la terre spécial !

I Istruzioni di servizio

Osservare le norme di sicurezza vigenti in caso di riparazioni!

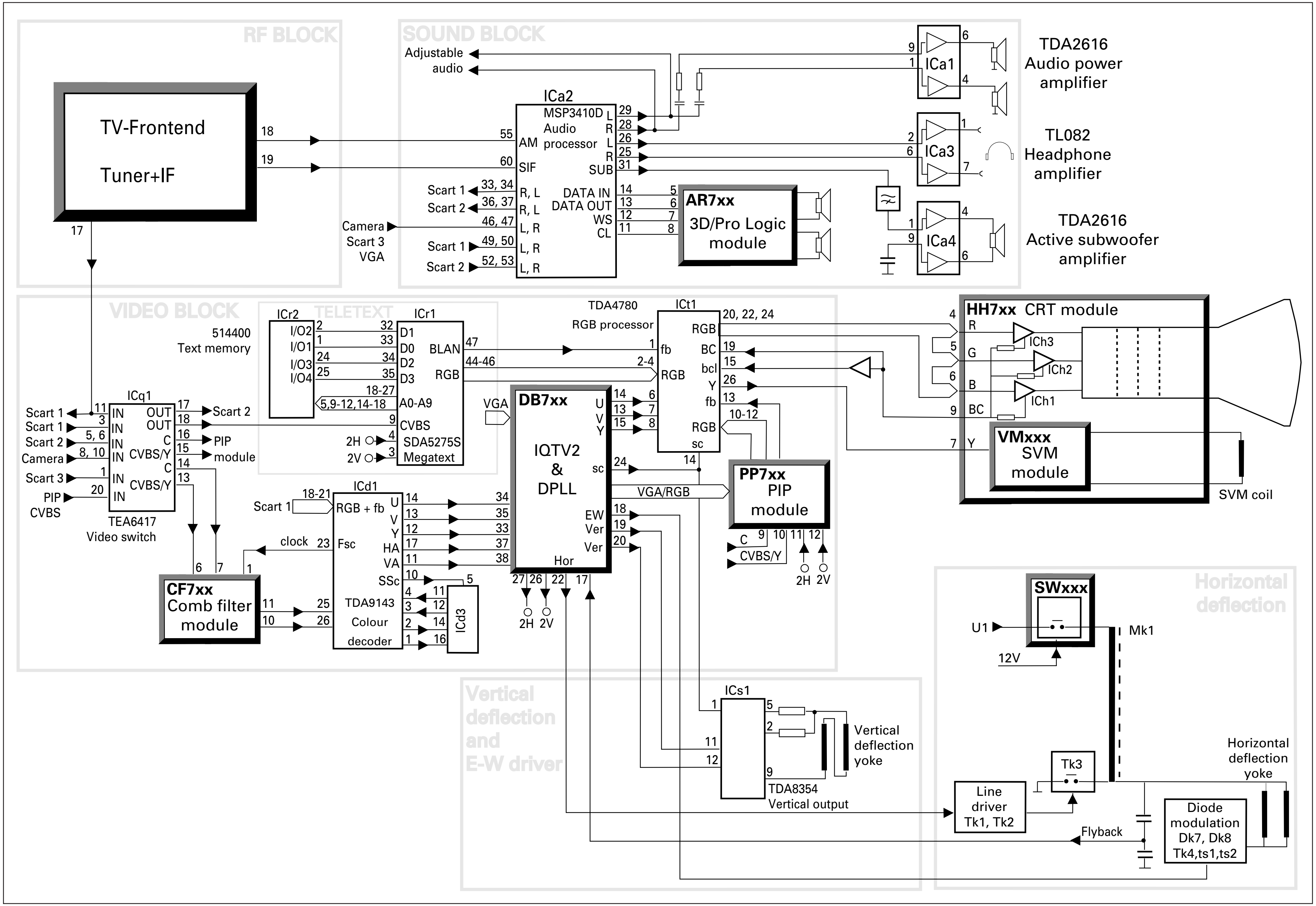
I punti di collegamento del circuito stampato che conducono un elevato valore di corrente o sono soggetti a stress meccanico, sono stati rinforzati mediante Rivetti. Tali parti rinforzanti devono rimanere sepre inseriti.

Il cablaggio puo’ influenzare la sicurezza e la compatibilita’ elettromagnetica (EMC) dell’apparecchio. Si raccomanda di mantenere il cablaggio nella posizione originale.

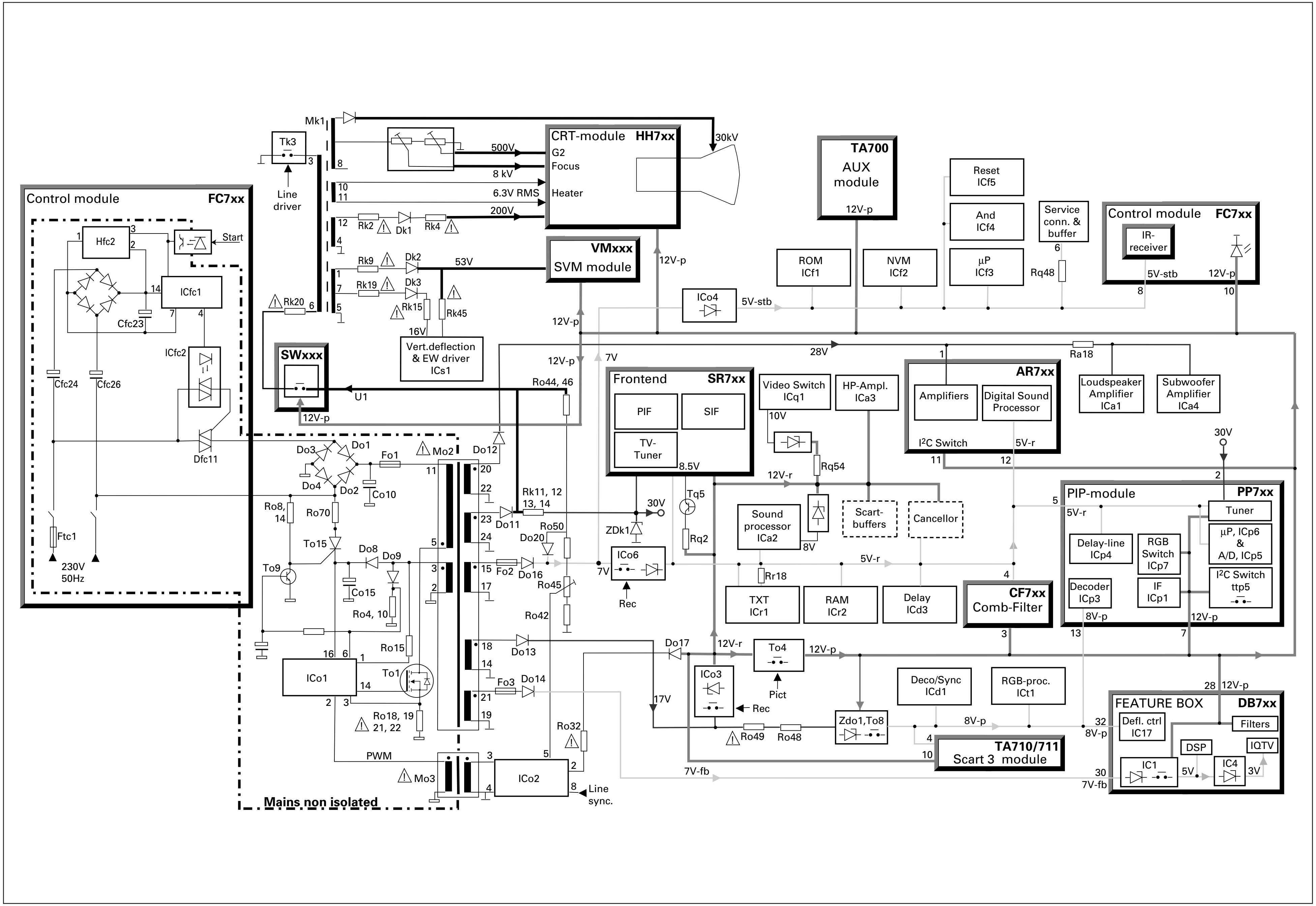
REGOLAMENTAZIONE DEI RAGGI-X:
Il tipo di tubo catodico unitamente all’uso del massimo livello di alta tensione consentito fanno sì che l’intensità dei raggi X del ricevitore rimanga molto al di sotto del valore consentito. Il valore della tensione elevata (EAT) non deve superare il limite indicato sul tagliando dell’apparecchio. L’alta tensione rientra nei limiti consentiti se la tensione operativa (U1) del livello di deflessione orizzontale è corretta. Fare riferimento alla sezione “Regolazioni di servizio”.

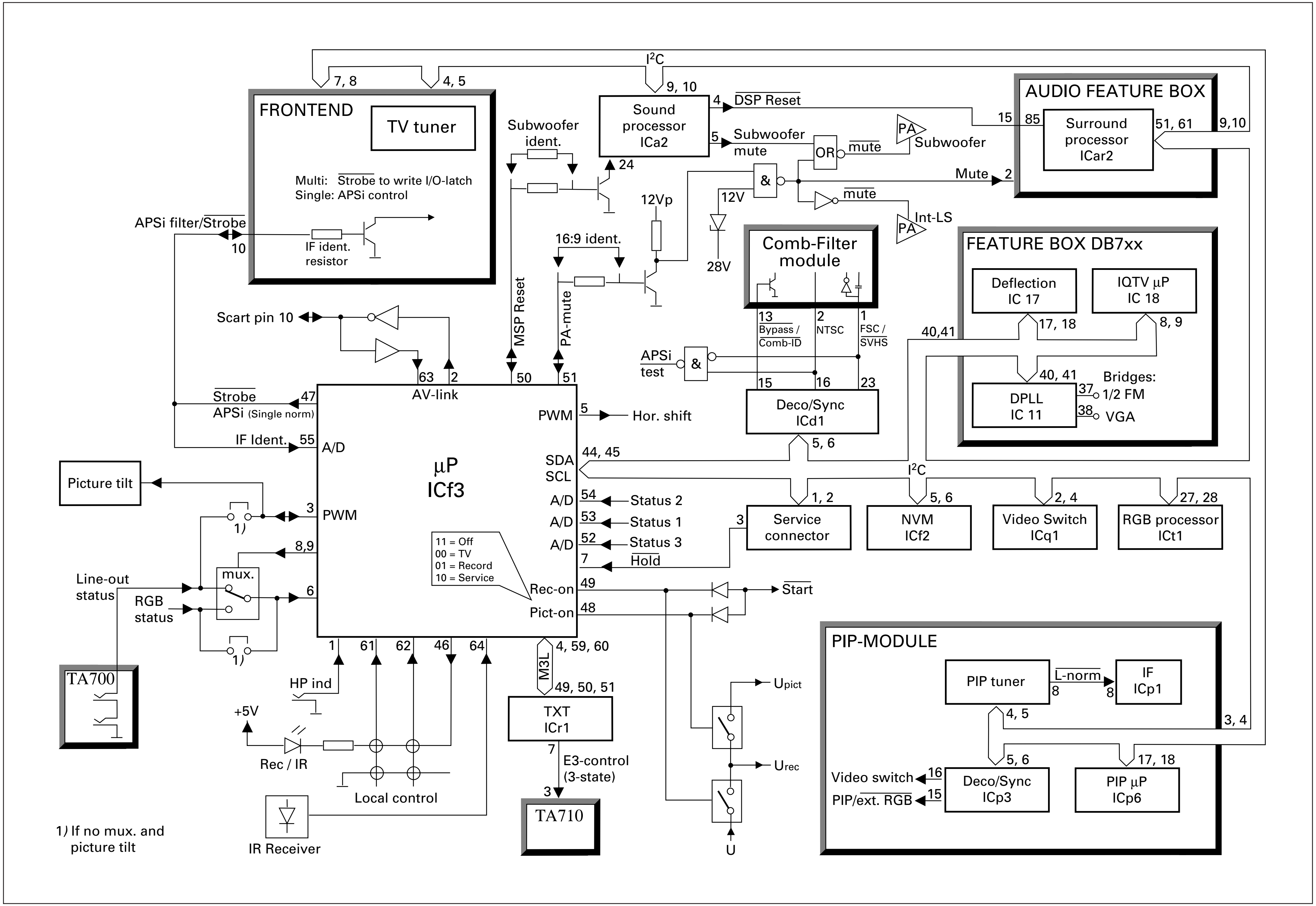
Avvertenza ESD (scariche elettrostatiche)
Il ricevitore contiene componenti sensibili all’elettricità statica. Qualsiasi intervento di assistenza tecnica o riparazione deve essere eseguito in un ambiente in cui i componenti non possano essere soggetti a scariche elettrostatiche (ESD). A tal fine, usare uno specifico dispositivo di messa a terra!

Technical data	Technische Daten	Tekniska data	Données téchniques	Dati tecnici	
System	**Norm**	**Norm**	**Systéme**	**Sistema**	PAL/SECAM B, G
Multinorm 2)	Multinorm 2)	Multinorm-TV 2)	Téléviseurs multinormes 2)	Televisori multistandard 2)	PAL/SECAM B, G, D, K, K1, L, L', I
NTSC	NTSC	NTSC	NTSC	NTSC	3.58/4.43 MHz via Scart
Mains power	**Netzanschluß**	**Nätanslutning**	**Alimentation**	**Tensione di alimentazione**	210...240 V, 50 Hz
Consumption 1)	Leistungsaufnahme 1)	Effektförbrukning 1)	Consommation 1)	Consumo energetico 1)	135 W (normal)
In stand-by	Im Bereitschaft	I beredskapsläget	En mode veille	In standby	0.2 W
Frequency range	**Frequenzbereich**	**Frekvensområde**	**Gamme de fréquences**	**Campo di frequenza**	48.25 - 855.25
Sound output (RMS)	**Tonendstufe (RMS)**	**Ljudeffekt (RMS)**	**Sortie sonore (RMS)**	**Potenza audio (RMS)**	2 x 10 W/8 Ω
Surround channel 2)	Surround 2)	Surroundkanal 2)	Canaux Surround 2)	Canali Surround 2)	2 x 6 W/16 Ω
Centre channel 2)	Mitte 2)	Centrumkanal 2)	Canal central 2)	Canale centrale 2)	10 W/8 Ω
Subwoofer 2)	Subwoofer 2)	Subwoofer 2)	Subwoofer 2)	Subwoofer 2)	14 W/16 Ω
Connections on the front panel	**Anschlüsse an der Vorderseite**	**Anslutningar på framsidan**	**Connexions sur le panneau avant**	**Connessioni sul pannello frontale**	
Headphones	Kopfhöreranschluß	Hörlurar	Ecouteurs	Cuffia	32...600 Ω, 3.5 mm
Audio/Video	Audio/Video	Audio/Video	Audio/Vidéo	Audio/Video	Audio in: 0...2 V (RMS) Video in: 1 V/75 Ω Y/C in (SVHS)
Connections on the rear panel	**Anschlüsse an der Rückseite**	**Anslutningar på baksidan**	**Connexions sur le panneau arrière**	**Connessioni sul pannello posteriore**	
Audio/Video	Audio/Video	Audio/Video	Audio/Vidéo	Audio/Video	Audio in: 0...2 V (RMS) Audio out: 0...2 V/10 kΩ (RMS) Video in/out: 1 V/75Ω RGB in: 0.7 V/75Ω (E1, E3 2)) Y/C in (SVHS) (E2)
External loudspeakers	Externe Lautsprecher	Extrahögtalare	Haut-parleurs externes	Altoparlanti esterni	min 10 W/8 Ω (RMS)
Surround loudspeakers 2)	Surround-Lautsprecher 2)	Surroundhögtalare 2)	Haut-parleurs Surround 2)	Altoparlanti Surround 2)	min 6 W/16 Ω (RMS)
Centre loudspeaker 2)	Mitte-Lautsprecher 2)	Centrumhögtalaren 2)	Haut-parleurs Central 2)	Altoparlanti centrale 2)	min 10 W/8 Ω (RMS)
Antenna	Antennenanschluß	Antenn	Antenne	Antenna	75 Ω
Audio output 2)	Audio Ausgang 2)	Ljudutgångar 2)	Sortie audio 2)	Uscita audio 2)	0...2 V/10 kΩ (RCA)
VGA input 2)	VGA Eingang 2)	VGA ingång 2)	Entrée VGA 2)	Ingresso VGA 2)	640 x 480, 60 Hz 640 x 400, 70 Hz 640 x 350, 70 Hz
VGA audio input 2)	VGA Audio-Eingang 2)	VGA ljudingång 2)	Entrée audio VGA 2)	Ingresso audio VGA 2)	0...2 V (RMS) (RCA)
Specifications are subject to change.	**Änderungen vorbehalten**	**Rätt till ändringar förbehålles.**	**Les Spécifications peuvent êt re modifiées sans préavis.**	**Le specifiche sono soggette a cambiamenti.**	
1) Depends on option modules and picture tube. 2) Not in all models.	1) Abhängig von Optionsmodulen und Bildröhre. 2) Nicht in allen Modellen.	1) Varierar beroende på modul-uppsättning och bildrör. 2) Inte i alla modeller.	1) Dépend des modules option-nels et du tube cathodique. 2) Pas sur tous les modèles.	1) A seconda dei moduli opzione e del tubo catodico. 2) Non in tutti i modelli.	


RF BLOCK
TV-Frontend
Tuner+IF
SOUND BLOCK
Adjustable
audio
ICa2
MSP3410D
Audio
processor
AM
SIF
R, L
L, R
DATA IN
DATA OUT
WS
CL
SUB
Scart 1
Scart 2
Camera
Scart 3
VGA
AR7xx
3D/Pro Logic
module
ICa1
TDA2616
Audio power
amplifier
ICa3
TL082
Headphone
amplifier
ICa4
TDA2616
Active subwoofer
amplifier
VIDEO BLOCK
514400
Text memory
ICr2
TELETEXT
ICr1
I/O2
I/O1
I/O3
I/O4
BLAN
RGB
A0-A9
CVBS
SDA5275S
Megatext
2H
2V
TDA4780
RGB processor
ICt1
RGB
fb
BC
bcl
Y
sc
ICq1
OUT
IN
C
CVBS/Y
TEA6417
Video switch
Scart 1
Scart 2
Camera
Scart 3
PIP
CVBS
PIP
module
DB7xx
IQTV2
&
DPLL
U
V
Y
sc
VGA/RGB
EW
Ver
Hor
PP7xx
PIP
module
CVBS/Y
HH7xx CRT module
R
G
B
BC
Y
ICh3
ICh2
ICh1
VMxxx
SVM
module
SVM coil
ICd1
RGB + fb
Fsc
HA
VA
SSc
TDA9143
Colour
decoder
ICd3
clock
CF7xx
Comb filter
module
Vertical
deflection
and
E-W driver
ICs1
TDA8354
Vertical output
Vertical
deflection
yoke
Horizontal
deflection
SWxxx
U1
12V
Mk1
Tk3
Line
driver
Tk1, Tk2
Flyback
Diode
modulation
Dk7, Dk8
Tk4,ts1,ts2
Horizontal
deflection
yoke

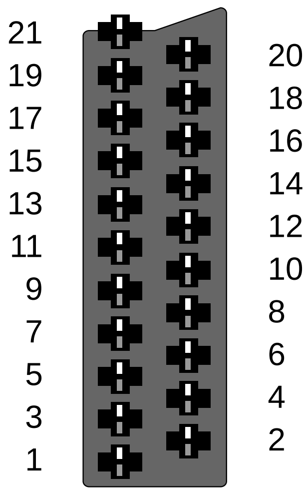
Block diagram, power supply




FRONTEND
TV tuner
Multi: Strobe to write I/O-latch
Single: APSi control
APSi filter/Strobe
10
IF ident. resistor
7, 8
4, 5
I²C
9, 10
Sound processor ICa2
4 DSP Reset
5 Subwoofer mute
24
Subwoofer ident.
OR
mute
PA
Subwoofer
&
12V
Mute
2
mute
Int-LS
12Vp
28V
AUDIO FEATURE BOX
Surround processor ICar2
15
85
51, 61
9,10
16:9 ident.
Comb-Filter module
13 Bypass / Comb-ID
2 NTSC
1 FSC / SVHS
FEATURE BOX DB7xx
Deflection IC 17
IQTV µP IC 18
17, 18
8, 9
40,41
40, 41
DPLL IC 11
Bridges:
37 1/2 FM
38 VGA
Scart pin 10
MSP Reset
PA-mute
APSi test
15
16
23
Deco/Sync ICd1
5, 6
63
2
50
51
AV-link
Strobe 47
APSi (Single norm)
IF Ident. 55
A/D
µP ICf3
PWM
5 Hor. shift
SDA
SCL
44, 45
I²C
Picture tilt
3
PWM
1)
8,9
Line-out status
RGB status
mux.
6
A/D 54 Status 2
A/D 53 Status 1
A/D 52 Status 3
7 Hold
3
Service connector
1, 2
NVM ICf2
5, 6
Video Switch ICq1
2, 4
RGB processor ICt1
27, 28
11 = Off
00 = TV
01 = Record
10 = Service
Rec-on 49
Pict-on 48
Start
TA700
1 61 62 46 64
HP ind
+5V
Rec / IR
Local control
IR Receiver
M3L
4, 59, 60
49, 50, 51
TXT ICr1
7
E3-control (3-state)
3
TA710
Upict
Urec
U
PIP-MODULE
PIP tuner
L-norm
8
8
IF ICp1
4, 5
3, 4
5, 6
17, 18
Video switch 16
PIP/ext. RGB 15
Deco/Sync ICp3
PIP µP ICp6
1) If no mux. and picture tilt

SCART connector

Pin	SCART 1	SCART 2	SCART 3 (Not in all models)
1	Audio out R, 0.5V (RMS)	Audio out R, 0.5V (RMS)	Audio out R, 0.5V (RMS)
2	Audio in R, 0.5V (RMS)	Audio in R, 0.5V (RMS)	Audio in R, 0.5V (RMS)
3	Audio out L, 0.5V (RMS)	Audio out L, 0.5V (RMS)	Audio out L, 0.5V (RMS)
4	Ground, audio	Ground, audio	Ground, audio
5	Ground, blue	Ground	Ground, blue
6	Audio in L, 0.5V (RMS)	Audio in L, 0.5V (RMS)	Audio in L, 0.5V (RMS)
7	RGB input, blue	S-video chrominance out (copy from front AV-connector)	RGB input, blue
8	Switching voltage 0 - 2V : no function 4.5 - 7V : 16/9 picture ratio 9.5 - 12V : normal picture ratio	Switching voltage 0 - 2V : no function 4.5 - 7V : 16/9 picture ratio 9.5 - 12V : normal picture ratio	Switching voltage 0 - 2V : no function 4.5 - 7V : 16/9 picture ratio 9.5 - 12V : normal picture ratio
9	Ground, green	Ground	Ground, green
10	-	AV-link bidirectional control logical 0: max 0.6V logical 1: min 3.7V	-
11	RGB input, green	-	RGB input, green
12	-	-	-
13	Ground, red	S-video ground (chrominance)	Ground, red
14	Ground	Ground	Ground
15	RGB input, red	S-video input (chrominance)	RGB input, red
16	Switching voltage, RGB blanking	-	Switching voltage, RGB blanking
17	Ground, video	Ground, video	Ground, video
18	Ground	Ground	Ground
19	Video out, 1 Vpp/75 Ω	Video out, 1 Vpp/75Ω S-video out (luminance)	Video out, 1 Vpp/75 Ω
20	Video in, 1 Vpp/75 Ω RGB sync in	Video in, 1 Vpp/75 Ω S-video in (luminance)	Video in, 1 Vpp/75 Ω RGB sync in
21	Screen	Screen	Screen



Operating instructions

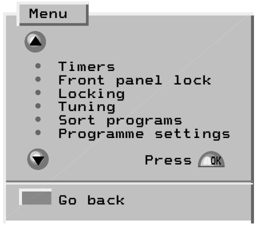
Changing the menu language

1. Press the yellow button to select the Vision menu.
2. Press the red button to select the Display set-up menu.
3. Change the menu language with cursor buttons.
4. Press the OK button to store the changes.
5. Press the TV button to exit.



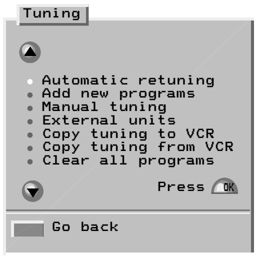
Manual tuning

1. Select the programme number you want to tune.
2. Press the MENU button.
3. Select “Tuning” and press the OK button.
4. Select “Manual tuning” and press the OK button.
5. Press the red button (Channel search).
6. Press the OK button to store.
7. Press the TV button to exit.



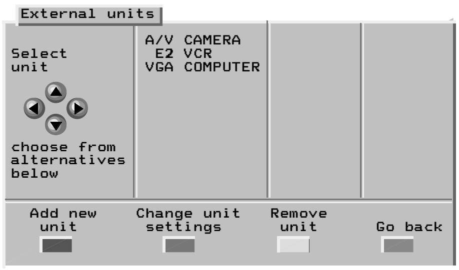
APSi (Automatic Programming System)

1. Press the MENU button.
2. Select “Tuning” and press the OK button.
3. Select “Automatic retuning” and press the OK button.
4. To retune the channels, press the red button.
5. Press the TV button to exit.



Selecting VGA input

1. Press the MENU button.
2. Select “Tuning” and press the OK button.
3. Select “External units” and press the OK button.
4. Select “VGA computer” and press the TV button.
   (If “VGA computer” is not included in the list, select “Add new unit” by pressing the red button.)



Initialization of NVRAM

Initialization of NVRAM (ICf2)

In case that the NVRAM is replaced, it must be initialized and configured.

1. Switch the TV set to stand-by mode.
   Press ◢- (volume minus) button on local control unit and at the same time start entering password: MENU, TV and i with the remote control. Release ◢- button after the MENU button is pressed. The record led will light up to indicate that service mode is enabled.
2. Press the RED-button to pre-configure the set. Green led will flash once to indicate this.

3a. At the same time the controller will check NVRAM and initialize it automatically if it was “empty”. Initializing will take about 15 s. When it is completed, the green led will light up. Continue to step 4.

3b. Automatic initialization did not happen if the green led does not light up steadily. In some cases the led might also light up immediately after configuration without any initializing, depending on NVRAM contents. In this case it might be enough to store the new configuration by pressing “OK”. Continue to step 4.

3c. If automatic initialization did not happen, you can start it manually by entering the key code: BLUE (wait approx. 2 s.), 2, 5, 4 (wait approx. 2 s.) and OK. Initializing will take about 15 s.

4. Switch off the receiver by pressing the mains switch.
5. Start the receiver in TV mode by pressing the mains switch. Tune in one or more tv channels.
6. Switch off the receiver with remote control.
7. Enter service mode and make the service adjustments (see section "SERVICE ADJUSTMENTS VIA I^2C BUS").
8. Switch off the receiver by pressing the mains switch.

Service adjustments

Service mode selection

1. Switch the TV set to stand-by mode.

2. Press ◢- (volume minus) button on local control unit and at the same time start entering password: MENU, TV and i with remote control. Release ◢- button after the MENU button is pressed. The record led will light up to indicate that service mode is enabled.

3. Switch on the receiver by pressing the TV button twice and select service mode by pressing the i button.

```
SERVICE
 00 V-AMPL.     38   36
```

In service mode an adjustment menu is shown on the screen.The adjustment number and name, initializing (left) and adjustment (right) values are shown in the menu.

4. Exit service mode by switching off the receiver with the mains switch.

Configuration and fault diagnosis

The set must be configured after adding or removing some options. By pressing the RED button in service mode, the processor checks the configuration of the TV set and shows the settings on the screen. The configuration can be stored by pressing the OK button.

This feature can also be used in fault diagnosis. If an option bit is not '1' when it should be, the IC (or feature) is either not present or faulty.

Changing the option bytes

1. Select the configuration mode by pressing the RED button in service mode.

```
SERVICE
 IIC DEV 1     11111001
 IIC DEV 2     00000110
 IIC DEV 3     00010100
 IIC DEV 4     00000001

 IF  OPT       00000001
 TXT OPT       00000001
 SYS OPT 1     00111111
 SYS OPT 2     00000000
 DSP OPT       00000000

 UIF FLAGS     00110010

 SW  VER.      MCABxx.x
 NVM VER.      MCA1-xx
```

SW VER. = µP software version.
NVM VER. = NVM software version.

2. Select IIC Device byte 1 - 4, Option byte 1 - 5 or uif flags byte with cursor button (up-/downwards). Selected byte is shown highlighted.
3. Set the bits with number buttons (0 ... 7).
4. Store the settings by pressing the OK button.
5. Return to normal service mode by pressing the RED button.

Option byte description

Bit	Description	7 6 5 4 3 2 1 0	'1'	'0'
	IIC DEV 1	**11111001**		
0	TV tuner		Yes	No
1	IF Output, HEF4094		Yes	No
3	Decoder synch. processor, TDA9143		Yes	No
4	Deflection controller, TDA9151		Yes	No
5	RGB processor, TDA4780		Yes	No
6	IQTV processor		Yes	No
7	DPLL		Yes	No
	IIC DEV 2	**00000110**		
0	VGA		Yes	No
1	Main video switch, TDA6417		Yes	No
2	Audio processor, MSP3410		Yes	No
3	16:9 picture tube		Yes	No
4	Comb filter		Yes	No
5	PIP processor, SDA9188 + TDA9141		Yes	No
6	PIP tuner		Yes	No
7	SCART 3 installed		Yes	No
	IIC DEV 3	**00010100**		
0	Virtual sound (3D Sound)		Yes	No
1	Dolby processor		Yes	No
2	SDA30C264 processor		Yes	No
3	Subwoofer		Yes	No
4	Megatext, SDA5273/75		Yes	No
5	External text memory		Yes	No
6	Level 2.5 Megatext		Yes	No
7	One field memory (DB711 Module)		Yes	No
	IIC DEV 4	**00000001**		
0	Nicam enabled		Yes	No
1	Control lead (Xata) to AR7xx module		Yes	No
	IF OPT	**00000001**		
0	B/G system		Yes	No
1	I system		Yes	No
2	D/K system		Yes	No
3	L/L' system		Yes	No
	TXT OPT	**00000001**		
0	Top enabled		Yes	No
1	Flof enabled		Yes	No
2	P26 disabled		Yes	No
3	Text sync mode		Yes	No
4	Automatic text subpage rolling		Yes	No
5	EPG (nexTView) enabled		Yes	No
6	EPG record enabled		Yes	No
	SYS OPT 1	**00111111**		
0	E0 (A/V connector) installed		Yes	No
1	E0 S-video		Yes	No
2	RGB enabled only in E1		Yes	No
3	ACI enabled		Yes	No
4	Micro power supply installed		Yes	No
5	Carrier mute enabled		Yes	No
	SYS OPT 2	**00000000**		
0	Picture Tilt enabled		Yes	No
1	Autostart (Hotel TV)		Yes	No
7	Hotel TV functions enabled (manual)		Yes	No
	UIF FLAGS	**00110010**		
0-2	Logo bit 000 = no logo, go direct to APSi 001 = no logo, go to language menu 010 = Akai logo 011 = Nokia logo 100 = Finlux logo 101 = Salora logo 110 = Luxor logo			
3	TV set not used before		Yes	No
4	Volume bar enabled		Yes	No
5	On screen programme number enabled		Yes	No
6	Front panel lock		Yes	No
7	Off timer active		Yes	No

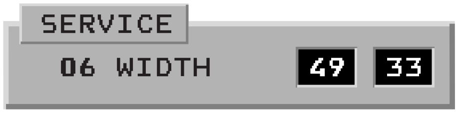
Service adjustments via I²C-bus

Remote control buttons in service mode
When the receiver is in service mode you can select the normal TV mode by pressing the TV button and return to the service mode by pressing the i button.
Number and cursor buttons are used for service adjustment. The OK button stores the settings.

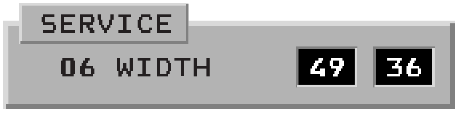
Adjustment for different picture format
Make all adjustments with PAL signal unless otherwise mentioned. First make all adjustments with normal 4:3 picture format. Then make the necessary adjustments with other picture formats/signals. The required adjustments are shown in the table below.

Note! Check the configuration of the TV set before making the adjustments and make only the necessary adjustments.

Making the service adjustment
1. Give a two numbered code which determines the adjustment (e.g. 06 = width, see the following tables) with the number buttons. You can also select the adjustment with cursor buttons (up-/downwards).



2. Adjust with cursor buttons (left/right).



3. Store the new value by pressing the OK button.

Note!
- *To avoid incomplete adjustments store each adjustment in the memory immediately after adjusting.*
- *If the adjustment has to be made separately for different picture format/signal, select the normal user mode by pressing the TV button and select the desired picture format/signal. Return to service mode by pressing the i button.*

Picture geometry adjustments

Adjustment	Code	OSD name	classic (4:3)	wide movie	VGA 60 Hz	VGA 70 Hz	RGB	Note!
Vertical amplitude	00	V-AMPL.	X	X	X			
Vertical off-centre shift	01	V-SHIFT	X		X			
Vertical start scan	02	V-START	X		X	X		
Vertical S-correction	03	S-CORR.	X	X	X			
Vertical slope (coarse)	04	SLOPE-H	X		X	X		Adjust also with NTSC signal.
Vertical slope (fine)	05	SLOPE-L	X					Adjust also with NTSC signal.
Width	06	WIDTH	X		X	X		
Horizontal shift deflection	07	H-SHIFT	X					Not in all sets.
Horizontal phase video	08	PHASE	X		X	X	X	
Parabola	09	PARABOLA	X	X	X			
Corner	10	CORNER	X	X	X			
Trapezium	11	TRAPEZIUM	X		X			
EHT compensation	12	EHT	X		X			Set brightness and contrast to 90% and compensate the change in picture size.

VGA 60 Hz = Windows mode
VGA 70 Hz = DOS mode

Other adjustments

Adjustment	Code	OSD name	Note!
Red reference Green reference Blue reference	18 19 20	R REF. G REF. B REF.	This procedure is necessary e.g. when the picture tube, CRT-module etc. has been replaced. Apply a test picture and adjust the R, G and B references. Then adjust the R, G and B gains.
Red gain Green gain Blue gain	15 16 17	R GAIN G GAIN B GAIN	
Peak white limit	21	PWL	Normally no need to adjust.
Luma delay	14	LUMA DELAY	Separate adjustment for Video, PAL BG, PAL DK/I and Secam L.

Service adjustments

O Power supply block

Supply voltage and protection circuit

1. Set brightness and contrast to normal level. Connect a universal voltmeter to the cathode of Do11.

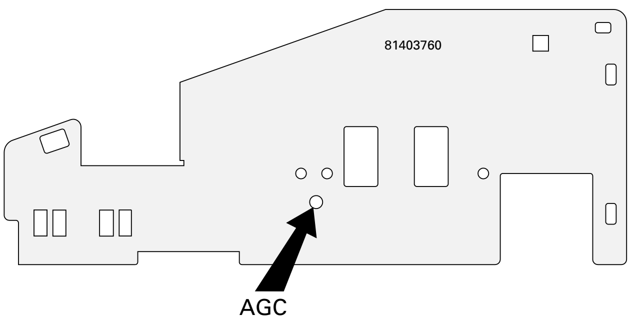
2. Adjust the U1 voltage with Ro45. The voltage depends on the picture tube type, refer to the section "Variable components".

3. Check the over-current protection after making any service operations in the primary circuit of the power supply. Activate the service mode and then switch the set to stand-by mode. Short circuit the cathode of Do13 to the ground and keep the short circuit connected. When the over-current protection works correctly, the power supply will try to start 2-3 times before it stops permanently. Remove the short circuit and switch on the receiver by pressing the mains button.

SR Tuner/IF module (Frontend)

Tuner AGC

The tuner AGC is adjusted with a potentiometer through a hole in the heat sink (see picture below).
Apply a 1 mV (60 dBμV) test signal and adjust the picture just without noise.



K Horizontal deflection block

Horizontal linearity

Adjust with Lk2.

Focusing

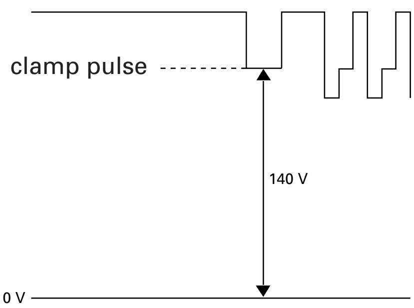
Set brightness and contrast to normal level. Use crosshatch pattern and adjust the picture for optimum resolution.

(Screen grid voltage) Ug2 voltage

1. Set brightness and colour saturation to normal level and contrast to minimum.

2. At the end of the vertical blanking, there is a black current measurement pulse (clamp pulse) at pin 9 of ICh1, ICh2 and ICh3. Use an oscilloscope and find the output stage with the highest cut-off (i.e. the highest voltage during the black current measurement pulse).

3. Adjust the voltage of the clamp pulse to +140 V with Ug2 (see figure).



Note! Adjust the voltage with a clamp pulse.

Bedienungsanleitung

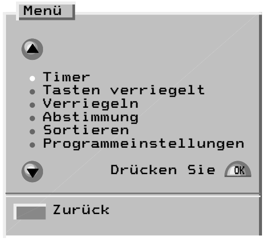
Ändern der Menüsprache

1. Drücken Sie die gelbe Taste zur Wahl des Bildmenüs.
2. Drücken Sie die rote Taste zur Wahl des Anzeige-Optionen-Menüs.
3. Ändern Sie die Menü Sprache mit den Cursortasten.
4. Drücken Sie zum Speichern der Änderungen die OK-Taste.
5. Drücken Sie zum Verlassen des Menüs die TV-Taste.



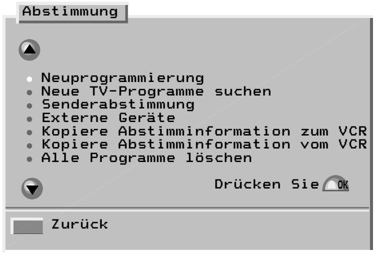
Manuelle Abstimmung

1. Wählen Sie die Programmnummer, die Sie abstimmen möchten.
2. Drücken Sie die MENU-Taste.
3. Wählen Sie "Abstimmung" und drücken Sie die OK-Taste.
4. Wählen Sie "Senderabstimmung" und drücken Sie die OK-Taste.
5. Drücken Sie die rote Taste (Kanal-Suchlauf).
6. Drücken Sie zum Speichern die OK-Taste.
7. Drücken Sie zum Verlassen des Menüs die TV-Taste.



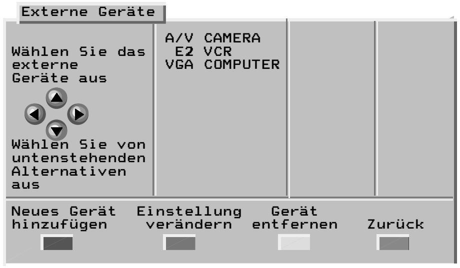
APSi (Automatisches Programmiersystem)

1. Drücken Sie die MENU-Taste.
2. Wählen Sie "Abstimmung" und drücken Sie die OK-Taste.
3. Wählen Sie "Neuprogrammierung" und drücken Sie die OK-Taste.
4. Drücken Sie zur Neuabstimmung der Kanäle die rote Taste.
5. Drücken Sie zum Verlassen des Menüs die TV-Taste.



Wahl des VGA-Eingangs

1. Drücken Sie die MENU-Taste.
2. Wählen Sie "Abstimmung" und drücken Sie die OK-Taste.
3. Wählen Sie "Externe Geräte" und drücken Sie die OK-Taste.
4. Wählen Sie "VGA Computer" und drücken Sie die OK-Taste. (Falls "VGA Computer" nicht in der Liste enthalten ist, wählen Sie "Neues Gerät hinzufügen" durch Drücken der roten Taste.)



Initialisierung des NVRAM

Initialisierung des NVRAM (ICf2)

Im Falle eines Austausches des NVRAM muß dieser initialisiert und konfiguriert werden.

1. Schalten Sie das Fernsehgerät in die Betriebsbereitschaft.
   Drücken Sie die ◢-Taste (Lautstärke-Minus) an der Bedieneinheit, während Sie gleichzeitig die Eingabe des Paßwortes mit der Fernbedienung starten: MENU, TV und i. Lassen Sie die ◢-Taste los, nachdem die MENU-Taste gedrückt wurde. Die Aufnahme-LED leuchtet auf und zeigt an, daß der Servicemodus aktiviert ist.
2. Drücken Sie zur Vorkonfiguration des Fernsehgerätes die rote Taste. Die grüne LED leuchtet zur Kontrolle einmal auf.

3a. Zur gleichen Zeit überprüft der Controller den NVRAM und initialisiert ihn automatisch, wenn er "leer" war. Die Initialisierung dauert ungefähr 15 Sekunden. Wenn sie durchgeführt worden ist, leuchtet die grüne LED auf. Fahren Sie mit Schritt 4 fort.

3b. Die automatische Initialisierung wurde nicht durchgeführt, wenn die grüne LED nicht dauernd aufleuchtet. In manchen Fällen kann die LED direkt nach der Konfiguration ohne jede Initialisierung aufleuchten, abhängig vom Inhalt des NVRAM. In diesem Fall ist es ausreichend, die neue Konfiguration durch Drücken der OK-Taste zu speichern. Fahren Sie mit Schritt 4 fort.

3c. Ist die automatische Initialisierung nicht durchgeführt worden, kann diese manuell durch Eingabe des Schlüsselcodes gestartet werden: BLAUE (ca. 2 Sekunden warten), 2, 5, 4 (ca. 2 Sekunden warten), und OK. Die Initialisierung dauert ungefähr 15 Sekunden

4. Schalten Sie das Fernsehgerät durch Drücken des Netzschalters aus.
5. Schalten Sie das Fernsehgerät durch Drücken des Netzschalters in den Fernsehbetrieb. Stellen Sie einen oder mehrere Kanäle ein.
6. Schalten Sie das Fernsehgerät mit der Fernbedienung aus.
7. Gehen Sie in den Servicemodus und nehmen Sie die Service-Einstellungen vor (siehe Abschnitt "SERVICE-EINSTELLUNGEN ÜBER DEN I²C-BUS").
8. Schalten Sie das Fernsehgerät mit dem Netzschalter aus.

Service-Einstellungen

Wahl des Servicemodus

1. Schalten Sie das Fernsehgerät in die Betriebsbereitschaft.
2. Drücken Sie die ◢-Taste (Lautstärke-Minus) an der Bedieneinheit, während Sie gleichzeitig die Eingabe des Paßwortes mit der Fernbedienung starten: MENU, TV und i. Lassen Sie die ◢-Taste los, nachdem die MENU-Taste gedrückt wurde. Die Aufnahme-LED leuchtet auf und zeigt an, daß der Servicemodus aktiviert ist.
3. Schalten Sie das Fernsehgerät durch zweimaliges Drücken der TV-Taste ein und wählen Sie den Servicemodus durch Drücken der i-Taste.

```
SERVICE
 00 V-AMPL.      38  36
```

Im Servicemodus wird ein Einstellmenü auf dem Bildschirm gezeigt. Die Einstellungszahl und der Name, die Initialisierung (links) und die Einstellwerte (rechts) werden in diesem Menü gezeigt.

4. Verlassen Sie den Servicemodus durch Ausschalten des Fernsehgerätes mit dem Netzschalter.

Konfiguration und Fehlerdiagnose

Nach Hinzufügen oder Entfernen von Optionen muß das Fernsehgerät konfiguriert werden. Durch Drücken der roten Taste im Servicemodus überprüft der Prozessor die Konfiguration des Fernsehgerätes und zeigt die Einstellungen auf dem Bildschirm an. Die Konfiguration kann durch Drücken der OK-Taste gespeichert werden.

Dieses Feature kann auch bei der Fehlerdiagnose benutzt werden. Wenn ein Option-Bit nicht '1' ist - was dieses aber sein sollte - ist der IC (oder das Feature) entweder nicht vorhanden oder defekt.

Änderung der Options-Bytes

1. Wählen Sie den Konfigurationsmodus durch Drücken der roten Taste im Servicemodus.

```
SERVICE
 IIC DEV 1     11111001
 IIC DEV 2     00000110
 IIC DEV 3     00010100
 IIC DEV 4     00000001

 IF  OPT       00000001
 TXT OPT       00000001
 SYS OPT 1     00111111
 SYS OPT 2     00000000
 DSP OPT       00000000

 UIF FLAGS     00110010

 SW  VER.      MCABxx.x
 NVM VER.      MCA1-xx
```

SW VER. = µP Softwareversion.
NVM VER. = NVM Softwareversion.

2. Wählen Sie das IIC-Gerätebyte 1 -4, das Prüfbyte 1 - 5 oder das uif-Kennzeichenbyte mit den Cursortasten (auf-/abwärts). Das gewählte Byte wird hervorgehoben dargestellt.
3. Stellen Sie die Bits mit den Zifferntasten (0 ... 7) ein.
4. Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der OK-Taste.
5. Kehren Sie durch Drücken der roten Taste zum normalen Servicemodus zurück.

Beschreibungen der Options-Bytes

Bit	Beschreibung (Bits 7 6 5 4 3 2 1 0)	'1´	'0´
	IIC DEV 1 — 11111001		
0	TV-Tuner	Ja	Nein
1	IF-Ausgang, HEF4094	Ja	Nein
3	Synchronprozessor Decoder, TDA9143	Ja	Nein
4	Ablenkungssteuerung, TDA9151	Ja	Nein
5	RGB-Prozessor, TDA4780	Ja	Nein
6	IQTV-Processor	Ja	Nein
7	DPLL	Ja	Nein
	IIC DEV 2 — 00000110		
0	VGA Option installiert	Ja	Nein
1	Hauptvideoschalter, TDA6417	Ja	Nein
2	Tonprozessor, MSP3410	Ja	Nein
3	16:9 Bildröhre	Ja	Nein
4	Kammfilter installiert	Ja	Nein
5	PIP-Prozessor, SDA9188 + TDA9141	Ja	Nein
6	PIP-Tuner	Ja	Nein
7	SCART 3 installiert	Ja	Nein
	IIC DEV 3 — 00010100		
0	Virtueller 3D Ton	Ja	Nein
1	Dolby-Prozessor	Ja	Nein
2	SDA30C264-Prozessor	Ja	Nein
3	Subwoofer installiert	Ja	Nein
4	Megatext, SDA5273/75	Ja	Nein
5	VT mit externen RAM	Ja	Nein
6	Level 2.5 Megatext	Ja	Nein
7	Einfeld-Speicher (DB711 Modul)	Ja	Nein
	IIC DEV 4 — 00000001		
0	Nicam aktiviert	Ja	Nein
1	Steuerleitung (Xata) an AR7xx-Modul	Ja	Nein
	IF OPT — 00000001		
0	B/G-System	Ja	Nein
1	I-System	Ja	Nein
2	D/K-System	Ja	Nein
3	L/L'-System	Ja	Nein
	TXT OPT — 00000001		
0	Toptext aktiviert	Ja	Nein
1	Floftext aktiviert	Ja	Nein
2	TXT packet P26 nicht aktiviert	Ja	Nein
3	Text-Synchronmodus	Ja	Nein
4	Autom. Weiterblättern von Textunterseiten	Ja	Nein
5	EPG (nexTView) aktiviert	Ja	Nein
6	EPG-Aufnahme aktiviert	Ja	Nein
	SYS OPT 1 — 00111111		
0	E0 (A/V-Anschluß) installiert	Ja	Nein
1	E0 S-Video	Ja	Nein
2	RGB nur möglich bei E1	Ja	Nein
3	ACI aktiviert	Ja	Nein
4	Micro Power Netzteil installiert	Ja	Nein
5	Tonträger Steuerschaltung	Ja	Nein
	SYS OPT 2 — 00000000		
0	Bilddrehung aktiviert	Ja	Nein
1	Autostart (Hotel TV)	Ja	Nein
7	Hotel TV-Funktionen aktiviert (manuell)	Ja	Nein
	UIF FLAGS — 00110010		
0-2	Logo-Bit 000 = Kein Logo, direkt in das APSi gehen 001 = Kein Logo, in das Sprachmenü gehen 010 = Akai-Logo 011 = Nokia-Logo 100 = Finlux-Logo 101 = Salora-Logo 110 = Luxor-Logo		
3	Fernsehgerät zuvor noch nicht benutzt	Ja	Nein
4	Lautstärkebalken aktiviert	Ja	Nein
5	Einblendung Programmnummer aktiviert	Ja	Nein
6	Verriegelung der Tasten am Gerät	Ja	Nein
7	Off-Timer aktiv	Ja	Nein

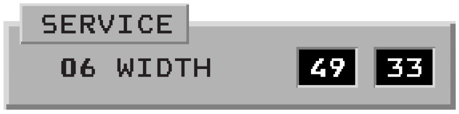
Service-Einstellungen über I²C-bus

Tasten der Fernbedienung im Servicemodus
Wenn sich das Fernsehgerät im Servicemodus befindet, können Sie den normalen Fernsehmodus durch Drücken der TV-Taste wählen. Sie können durch Drücken der i-Taste zum Servicemodus zurückkehren. Ziffern- und Cursortasten werden zur Service-Einstellung benötigt. Die OK-Taste speichert die Einstellungen.

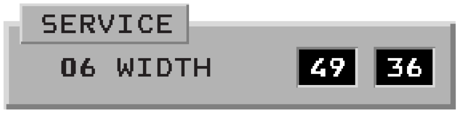
Einstellungen für ein anderes Bildformat
Wenn nicht anders vermerkt, nehmen Sie alle Einstellungen mit dem PAL-Signal vor. Führen Sie zuerst alle Einstellungen mit dem normalen 4:3 Bildformat durch. Führen Sie dann die notwendigen Einstellungen mit anderen Bildformaten bzw. Signalen durch. Die erforderlichen Einstellungen werden in der unten befindlichen Tabelle gezeigt.

Hinweis! Überprüfen Sie die Konfiguration des Fernsehgerätes, bevor Sie die Einstellungen vornehmen; nehmen Sie nur die nötigen Einstellungen vor.

Service-Einstellung vornehmen
1. Geben Sie mit den Zifferntasten den zweistelligen Code ein, der die Einstellung bestimmt (z.B. 06 = Bildbreite, siehe folgende Tabellen). Sie können die Einstellung auch mit den Cursortasten wählen (auf-/abwärts).



2. Nehmen Sie die Einstellung mit den Cursortasten (links/rechts) vor.



3. Speichern Sie den neuen Wert durch Drücken der OK-Taste.

Hinweis!
- *Um unvollständige Einstellungen zu vermeiden, speichern Sie jede Einstellung direkt nach dem Einstellen ab.*
- *Falls die Einstellung getrennt für verschiedene Bildformate bzw. Signale durchgeführt werden muß, gehen Sie durch Drücken der TV-Taste in den normalen Betriebsmodus und wählen Sie das gewünschte Bildformat bzw. Signal. Gehen Sie durch Drücken der i-Taste in den Servicemodus zurück.*

Einstellungen der Bildgeometrie

Einstellung	Code	OSD Bezeichn.	Classic	Movie (weit)	VGA 60 Hz	VGA 70 Hz	RGB	Hinweis!
Vertikale Amplitude	00	V-AMPL.	X	X	X			
Vertikale Lage	01	V-SHIFT	X		X			
Vertikale Start-Zeile	02	V-START	X		X	X		
Vertikale S-Korrektur	03	S-CORR.	X	X	X			
Vertikale Steilheit (grob)	04	SLOPE-H	X		X	X		Auch mit dem NTSC-Signal einstellen.
Vertikale Steilheit (fein)	05	SLOPE-L	X					Auch mit dem NTSC-Signal einstellen.
Bildbreite	06	WIDTH	X		X	X		
Horizontale Lage der Ablenkung	07	H-SHIFT	X					Nicht in allen Geräten.
Horizontale Lage Video	08	PHASE	X		X	X	X	
OW-Kissen	09	PARABOLA	X	X	X			
OW-Ecken Korrektur	10	CORNER	X	X	X			
OW-Trapez	11	TRAPEZIUM	X		X			
EHT-Kompensation	12	EHT	X		X			Stellen Sie Helligkeit und Kontrast auf 90% ein und kompensieren Sie die Änderung der Bildgröße.

VGA 60 Hz = Windows-Modus
VGA 70 Hz = DOS-Modus

Weitere Einstellungen

Einstellungen	Code	OSD Bezeichn.	Hinweis!
Rot-Referenz Grün-Referenz Blau-Referenz	18 19 20	R REF. G REF. B REF.	Dieser Vorgang ist notwendig, wenn z.B. die Bildröhre, das CRT-Modul usw. ausgetauscht worden sind. Schalten Sie zu einem Testbild und stellen Sie die R-, G- und B-Referenzen ein. Stellen Sie anschließend die R-, G- und B-Verstärkungen ein.
Rotverstärkung Grünverstärkung Blauverstärkung	15 16 17	R GAIN G GAIN B GAIN	
Oberer Grenzwert weiß	21	PWL	Braucht normalerweise nicht eingestellt zu werden.
Y-Verzögerungsleitung	14	LUMA DELAY	Getrennte Einstellung für Video, PAL BG, PAL DK/I und SECAM L.

Service-Einstellungen

O Netzteil

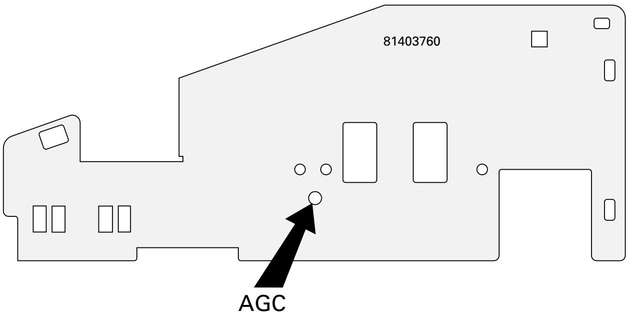
Versorgungsspannung und Schutzschaltung

1. Stellen Sie Helligkeit und Kontrast auf den normalen Wert ein. Schließen Sie ein Universalvoltmeter an die Kathode von Do11 an.
2. Stellen Sie die Spannung U1 mit Ro45 ein. Die Spannung hängt vom Bildröhrentyp ab, siehe auch Abschnitt “Röhrenabhängige Bauteile”.
3. Prüfen Sie den Überstromschutz nach Durchführung von Servicearbeiten im primären Schaltkreis der Stromversorgung. Aktivieren Sie den Servicemodus und schalten Sie dann das Fernsehgerät in die Betriebsbereitschaft. Schließen Sie die Kathode von Do13 an Masse kurz und lassen Sie die Kurzschlußverbindung bestehen. Wenn der Überstromschutz richtig arbeitet, versucht die Stromversorgung 2 - 3 mal zu starten, bevor sie unterbricht. Entfernen Sie die Kurzschlußschaltung und schalten Sie das Fernsehgerät durch Drücken des Netzschalters ein.

SR Tuner/ZF Modul (Frontend)

AGC-Tuner

Die AGC Regelung des Tuners wird mit einem Potentiometer durch eine Öffnung im Kühlkörper (siehe Bild unten) eingestellt.
Geben Sie ein Testsignal von 1 mV (60 dBµV) und stellen Sie das Bild genau ohne Rauschen ein.



K Horizontal-Ablenkeinheit

Horizontale Linearität

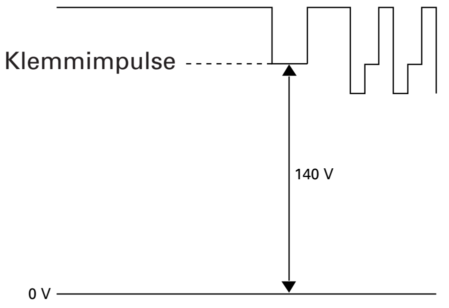
Mit Lk2 einstellen.

Fokussierung

Stellen Sie Helligkeit und Kontrast auf den normalen Wert ein. Benutzen Sie ein Kreuzschraffurmuster und stellen Sie das Bild auf die optimale Auflösung ein.

(Schirmgitterspannung) Spannung Ug2

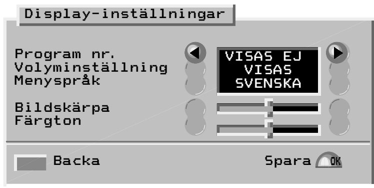
1. Stellen Sie Helligkeit und Farbsättigung auf den normalen Wert und den Kontrast auf den kleinsten Wert ein.
2. Am Ende des vertikalen Austastens ist ein Schwarzstrom-Meßimpuls (Klemmimpuls) an Pin 9 von ICh1, ICh2 und ICh3. Verwenden Sie ein Oszilloskop und ermitteln Sie die Ausgangsstufe mit dem höchsten Grenzwert (z.B. die höchste Spannung während des Schwarzstrom-Meßimpulses).
3. Stellen Sie die Spannung des Klemmimpulses mit Ug2 auf +140 V ein (siehe Abbildung).



Hinweis! Die Spannung auf die Klemmimpulse einzustellen.

Bruksanvisning

Ändra menyspråk



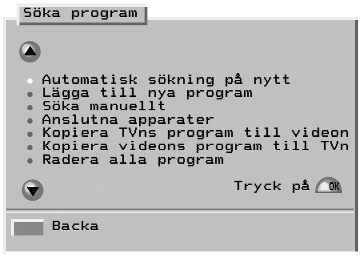
1. Välj “Önskebild”-menyn med den GULA knappen.
2. Tryck på den RÖDA knappen för att välja Display inställningar.
3. Ändra menyspråk med markörknapparna.
4. Spara inställningen med OK-knappen.
5. Lämna menyn med TV-knappen.

Manuell avstämning



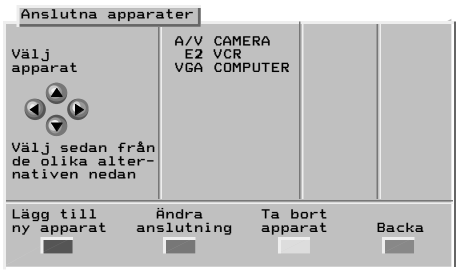
1. Välj programplatsen du vill ställa in.
2. Tryck på MENU-knappen.
3. Välj “Söka program” och tryck på OK-knappen.
4. Välj “Söka manuellt” och tryck på OK-knappen.
5. Tryck på den röda (Kanalsökning) knappen.
6. Tryck på OK-knappen för att spara.
7. Lämna menyn med TV-knappen.

APSi (Automatic Programming System)



1. Tryck på MENU-knappen.
2. Välj “Söka program” och tryck på OK-knappen.
3. Välj “Automatisk sökning på nytt” och tryck på OK.
4. För att omprogrammera programmen, tryck på den RÖDA knappen.
5. Lämna menyn med TV-knappen.

Val av VGA-ingång



1. Tryck på MENU-knappen.
2. Välj “Söka program” och tryck på OK-knappen.
3. Välj “Anslutna apparater” och tryck på OK-knappen.
4. Välj “VGA Computer” och tryck på TV-knappen. (Om inte “VGA Computer” ingår i listan, välj “Lägg till ny apparat” med den RÖDA knappen.)

Initialisering av NVRAM

Initialisering av NVRAM (ICf2)

Efter byte av NVRAM-minnet måste det initialiseras och konfigureras.

1. Ställ mottagaren i beredskapsläge.
   Håll frontpanelens ◢- (volym minus) knapp intryckt och tryck samtidigt på fjärrkontrollens MENU, TV och “i” knappar. Frigör ◢- knappen efter att MENU-knappen är intryckt. Inspelningslampan börjar lysa för att indikera serviceläge.
2. Tryck på den röda färgknappen för att förkonfigurera apparaten. Den gröna lysdioden blinkar till.

3a. NVRAM-minnet kontrolleras samtidigt och initialiseras om det var “tomt”. Initialiseringen tar ca. 15 s. När initialiseringen är utförd, börjar den gröna lysdioden lysa. Fortsätt från punkt 4.

3b. Om den gröna lysdioden inte börjar lysa kontinuerligt, blev automatisk initialisering inte utförd. Beroende på NVRAM-minnets innehåll kan lysdioden också börja lysa direkt efter konfigurering, utan att det initialiseras. I detta fall kan det räcka med att spara konfigureringen genom att trycka på OK-knappen och fortsätta med punkt 4.

3c. Startas inte automatisk initialisering, kan du starta den manuellt med följande knappsekvens: BLÅ (vänta ca. 2 s.), 2, 5, 4 (vänta ca. 2 s.) och OK. Initialiseringen tar ca. 15 sekunder.

4. Stäng av mottagaren med huvudströmbrytaren.
5. Ställ mottagaren i normalt tv-läge genom att slå på den med huvudströmbrytaren. Ställ in ett eller flera TV-program.
6. Stäng av mottagaren med huvudströmbrytaren.
7. Välj serviceläge och gör alla serviceinställningar (se avsnitt “SERVICEINSTÄLLNINGAR VIA I^2C-BUS”).
8. Stäng av mottagaren med huvudströmbrytaren.

Serviceinställningar

Val av serviceläge

1. Ställ mottagaren i beredskapsläge.

2. Tryck ◢- (volym minus) knappen på frontpanelen och tryck samtidigt in knappsekvens MENU, TV och "i" med fjärrkontrollen. Frigör ◢- knappen efter att MENU-knappen är intryckt. Inspelningslampan börjar lysa för att indikera serviceläge.

3. Slå på mottagaren genom att trycka två gånger på TV-knappen och välj serviceläge med i-knappen.

```
SERVICE
 00 V-AMPL.      38  36
```

I serviceläge visas SERVICE-menyn. På den visas justeringens nummer och namn, initialiserings- (vänster) och justerings- (höger) värden.

4. Lämna serviceläge genom att stänga av tv:n med huvudströmbrytaren.

Konfigurering och felsökning

TV:n måste konfigureras när man gör ingrepp som ändrar apparatens egenskaper. När man i serviceläge trycker på den RÖDA knappen, kontrollerar processorn tv:ns konfiguration och visar den på bildskärmen. Konfigurationen kan sparas genom att trycka på OK-knappen.

Denna funktion kan också användas till felsökning. Är en optionbit inte "1" när den skall vara det är IC:n (eller tillsatsen) inte monterad eller defekt.

Ändring av optionbit

1. I serviceläge välj konfigureringsläge genom att trycka på den RÖDA knappen.

```
SERVICE
 IIC DEV 1     11111001
 IIC DEV 2     00000110
 IIC DEV 3     00010100
 IIC DEV 4     00000001

 IF  OPT       00000001
 TXT OPT       00000001
 SYS OPT 1     00111111
 SYS OPT 2     00000000
 DSP OPT       00000000

 UIF FLAGS     00110010

 SW  VER.      MCABxx.x
 NVM VER.      MCA1-xx
```

SW VER. = µP programversion
NVM VER. = NVM programversion

2. Välj IIC Device byte 1-4, Option byte 1-5 eller uif flags byte med markörknapparna (upp-/nedåt). Vald byte visas med koplementfärg.
3. Ställ in bittarna med sifferknapparna (0...7).
4. Spara inställningen med OK-knappen.
5. Återgå till normalt serviceläge med den RÖDA knappen.

Option byte förklaring

Bit	Förklaring	'1'	'0'
	IIC DEV 1 11111001 (7 6 5 4 3 2 1 0)		
0	TV tuner	Ja	Nej
1	MF Output, HEF4094	Ja	Nej
3	Dekoder, TDA9143	Ja	Nej
4	Avlänkningskontroller, TDA9151	Ja	Nej
5	RGB processor, TDA4780	Ja	Nej
6	IQTV processor	Ja	Nej
7	DPLL	Ja	Nej
	IIC DEV 2 00000110		
0	VGA	Ja	Nej
1	Videoswitch, TDA6417	Ja	Nej
2	Ljudprocessor, MSP3410	Ja	Nej
3	16:9 bildrör	Ja	Nej
4	Comb-filter	Ja	Nej
5	PIP processor, SDA9188 + TDA9141	Ja	Nej
6	PIP tuner	Ja	Nej
7	SCART 3 installerad	Ja	Nej
	IIC DEV 3 00010100		
0	Virtual ljud (3D Sound)	Ja	Nej
1	Dolby processor	Ja	Nej
2	SDA30C264 processor	Ja	Nej
3	Subwoofer	Ja	Nej
4	Megatext, SDA5273/75	Ja	Nej
5	TEXT med yttre RAM	Ja	Nej
6	Nivå 2.5 Megatext	Ja	Nej
7	En fälts minne (DB711 Modul)	Ja	Nej
	IIC DEV 4 00000001		
0	Nicam	Ja	Nej
1	Kontrollledning (Xata) till AR7xx modul	Ja	Nej
	IF OPT 00000001		
0	B/G-norm	Ja	Nej
1	I-norm	Ja	Nej
2	D/K-norm	Ja	Nej
3	L/L'-norm	Ja	Nej
	TXT OPT 00000001		
0	TOP-text	Ja	Nej
1	FLOF-text	Ja	Nej
2	P26	Ja	Nej
3	Textsynk läge	Ja	Nej
4	Rullning av flersidor	Ja	Nej
5	EPG (nexTView)	Ja	Nej
6	EPG inspälning	Ja	Nej
	SYS OPT 1 00111111		
0	E0 (A/V kontakter) installerade	Ja	Nej
1	E0 S-video	Ja	Nej
2	RGB endast möjligt i E1	Ja	Nej
3	ACI	Ja	Nej
4	Mikro power installerad	Ja	Nej
5	Bärvågsdämpning	Ja	Nej
	SYS OPT 2 00000000		
0	Bildlutning möjligt	Ja	Nej
1	Autostart (Hotel-TV)	Ja	Nej
7	Hotel-TV funktioner (manuellt)	Ja	Nej
	UIF FLAGS 00110010		
0-2	Logo bit 000 = ingen logo, gå direkt till APSi 001 = ingen logo, gå till språk menu 010 = Akai logo 011 = Nokia logo 100 = Finlux logo 101 = Salora logo 110 = Luxor logo		
3	Ny TV (fabriksny)	Ja	Nej
4	Volymindikering möjligt	Ja	Nej
5	Programnummervisning möjligt	Ja	Nej
6	Frontpanel låsning	Ja	Nej
7	Automatisk avstängning	Ja	Nej

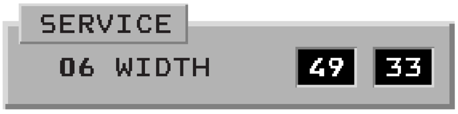
Serviceinställningar via I^2C-bus

Fjärrkontrollknappar i serviceläge
När tv:n är i serviceläge kan du välja normalt tv-läge med TV-knappen och återvända till serviceläge med i-knappen. Siffer- och markörknappar används vid serviceinställningar och OK-knappen till att spara inställningen.

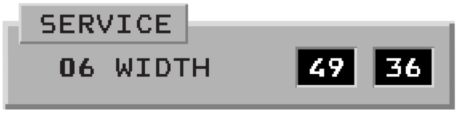
Inställningar för olika bildformat
Gör alla inställningar med PAL-signal om inte annat nämns. Gör först alla inställningar med normalt 4:3-bildformat. Gör därefter alla nödvändiga inställningar med andra bildformat/signaler. Nödvändiga inställningar visas i efterföljande tabell.

Obs! Kontrollera TV:ns konfiguration före du gör någon inställning och gör endast nödvändiga inställningar.

Serviceinställningar
1. Välj koden, som gäller för önskad justering (t.ex. 06 = bildbredd, se följande tabell), med sifferknapparna. Justeringarna kan också väljas med markörknapparna (upp-/nedåt).



2. Justera med markörknapparna (vänster/höger).



3. Spara inställningen med OK-knappen.

Obs!
- *Spara justering omedelbart för att undvika ofullständig justering.*
- *Bör justering göras skilt för olika bildformat/signaler, välj normalt tv-läge med TV-knappen, ändra bildformat/signal och återvänd till serviceläge med i-knappen.*

Bildgeometri-inställningar

Justering	Kod	OSD namn	normal (4:3)	bred film	VGA 60 Hz	VGA 70 Hz	RGB	Obs!
Vertikal amplitud	00	V-AMPL.	X	X	X			
Vertikal centrering	01	V-SHIFT	X		X			
Vertikal start	02	V-START	X		X	X		
Vertikal S-korrigering	03	S-CORR.	X	X	X			
Vertikal amplitud (grov)	04	SLOPE-H	X		X	X		Gör även justering med NTSC-signal.
Vertikal amplitud (fin)	05	SLOPE-L	X					Gör även justering med NTSC-signal.
Bildbredd	06	WIDTH	X		X	X		
Horisontal fas avlänkning	07	H-SHIFT	X					Inte i alla mottagarna.
Horisontal fas video	08	PHASE	X		X	X	X	
Öst-Väst-parabol	09	PARABOLA	X	X	X			
Öst-Väst-hörnkorrigering	10	CORNER	X	X	X			
Öst-Väst-trapetskorrigering	11	TRAPEZIUM	X		X			
EHT-kompensering	12	EHT	X		X			Ställ ljus och kontrast till 90% och kompensera bildstorlek variationer.

VGA 60 Hz = Windows läge
VGA 70 Hz = DOS läge

Övriga inställningar

Justering	Kod	OSD namn	Obs!
Röd referens Grön referens Blå referens	18 19 20	R REF. G REF. B REF.	Denna procedur är nödvändig när t.ex. bildrör eller CRT-modul är utbytt. Anslut en testbild och ställ in R-, G- och B-referens. Ställ därefter in R-, G- och B-förstärkning.
Röd förstärkning Grön förstärkning Blå förstärkning	15 16 17	R GAIN G GAIN B GAIN	
Vitbegränsning	21	PWL	Normalt krävs ingen justering.
Luma fördröjning	14	LUMA DELAY	Separat justering för Video, PAL BG, PAL DK/I och Secam L.

Serviceinställningar

O Nätdelen

Drivspänning (U1) och skyddskrets

1. Ställ ljus och kontrast till normal nivå. Anslut en universal voltmätare till katoden på Do11.

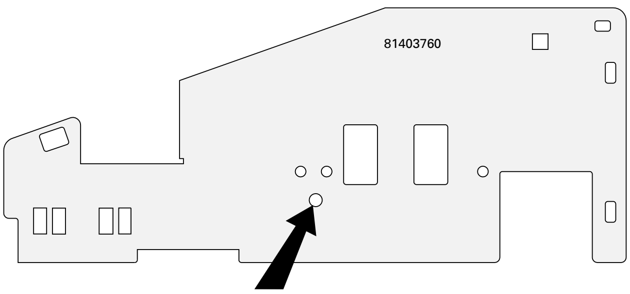
2. Justera DC-spänningen U1 med Ro45. Spänningen är beroende på bildrörstyp, kontrollera spänningen från avsnitt ”Komponentskillnader”.

3. Kontrollera överströmsskyddets funktion efter serviceingrepp på nätdelens primärsida. Aktivera service-lägen och ställ mottagaren i beredskapsläge. Kortslut diodens Do13 katod till jord och håll kortslutningen på plats. När överströmskyddet fungerar, försöker nätdelen att starta 2-3 ggr före den slutar definitivt. Ta bort kortslutningen och slå på apparaten med huvudströmbrytaren.

SR Tuner/MF-modulen (Frontend)

Kanalväljar AGC

Kanalväljar AGC:n justeras med en potentiometer via ett hål i kylplattan (se figuren nedtill).
Anslut en 1 mV (60 dBµV) testsignal och justera bilden brusfri.



AGC

K Horisontalavlänkningsblocket

Horisontal linearitát

Justera med Lk2.

Fokus

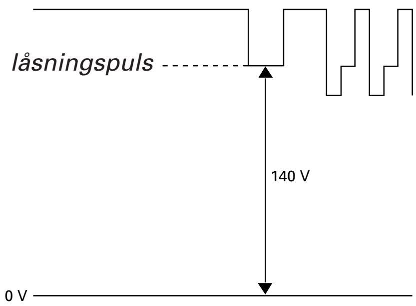
Ställ ljus till normal nivå och kontrast till hög nivå. Använd en testbild med rutmönster och justera bilden för maximum skärpa.

Skärmgallerspänning Ug2

1. Ställ kontrast i minimum, ljus och färgmättnad till normal nivå.

2. Efter vertikalsläckning finns en svartnivå mätpuls. Mät med ett oscilloskop på ICh1 stift 9, ICh2 stift 9 och ICh3 stift 9. Kontrollera vilket steg som har den högsta svartnivån (högsta spänningen på svartnivå mätpulsen).

3. Justera med Ug2 spänningen till +140 V (Se figuren).



Obs! Justera spänningen med låsningspulsen (Clamp puls).

Mode d'emploi

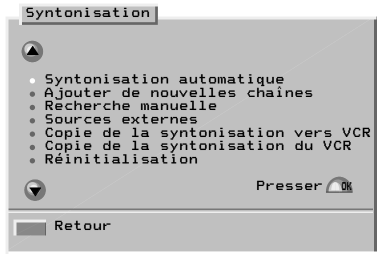
Modification de la langue du menu
1. Appuyez sur la touche jaune pour sélectionner le menu Image.
2. Appuyez sur la touche rouge pour sélectionner le menu Affichage écran.
3. Sélectionnez la langue du menu à l'aide des touches curseurs.
4. Appuyez sur la touche OK pour enregistrer les modifications.
5. Appuyez sur la touche TV pour quitter le menu.



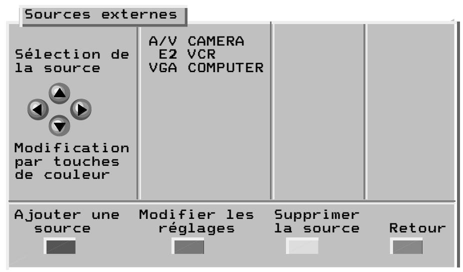
Recherche manuelle
1. Sélectionnez le numéro du programme que vous voulez régler.
2. Appuyez sur la touche MENU.
3. Sélectionnez l'option "Syntonisation" et appuyez sur la touche OK.
4. Sélectionnez l'option "Recherche manuelle" et appuyez sur la touche OK.
5. Lancez la recherche de canal à l'aide de la touche rouge.
6. Pour mémoriser vos sélections, appuyez sur la touche OK.
7. Appuyez sur la touche TV pour quitter le menu.



Système de programmation automatique (APSi)
1. Appuyez sur la touche MENU.
2. Sélectionnez l'option "Syntonisation" et appuyez sur la touche OK.
3. Sélectionnez l'option "Syntonisation automatique" et appuyez sur la touche OK.
4. Pour régler les chaînes, appuyez sur la touche rouge.
5. Appuyez sur la touche TV pour quitter le menu.



Sélection de l'entrée VGA
1. Appuyez sur la touche MENU.
2. Sélectionnez l'option "Syntonisation" et appuyez sur la touche OK.
3. Sélectionnez l'option "Sources externes" et appuyez sur la touche OK.
4. Sélectionnez l'option "VGA computer" et appuyez sur la touche TV. (Si l'option "VGA computer" ne se trouve pas dans la liste, sélectionnez l'option "Ajouter une source" en appuyant sur la touche rouge.)



Initialisation de la NVRAM

Initialisation de la NVRAM (ICf2)
Si la RAM non volatile (NVRAM) est remplacée, elle doit être initialisée et configurée.
1. Mettez le téléviseur en mode mise en veille. Appuyez sur la touche ◢- (abaissement du volume) de l'unité de commande centralisée et commencez simultanément à saisir le mot de passe : MENU, TV et i avec la télécommande. Relâchez la touche ◢- après avoir appuyé sur la touche MENU. Le voyant d'enregistrement s'allume pour indiquer que le mode maintenance est activé.
2. Appuyez sur la touche rouge pour pré-configurer le téléviseur. Le voyant vert clignote ensuite une fois.

3a. Pendant ce temps, le contrôleur vérifie la NVRAM et l'initialise automatiquement si elle est "vide". L'initialisation prend environ 15 secondes. Quand elle est achevée, le voyant vert s'allume. Passez à l'étape 4.

3b. Le voyant vert n'est pas allumé en continu si l'initialisation automatique ne s'est pas produit. Dans certains cas, le voyant peut également s'allumer immédiatement après la configuration sans aucune initialisation, selon le contenu de la NVRAM. Dans ce cas, il suffit d'enregistrer la nouvelle configuration en appuyant sur OK. Passez ensuite à l'étape 4.

3c. Si l'initialisation automatique ne s'est pas produite, vous pouvez la lancer manuellement en entrant le code clé : bleu (attendez environ 2 secondes), 2, 5, 4 (attendez environ 2 secondes) et OK. L'initialisation prend environ 15 secondes.

4. Eteignez le récepteur en appuyant sur l'interrupteur principal.
5. Lancez le récepteur en mode de réception TV en appuyant sur l'interrupteur principal. Réglez une ou plusieurs chaînes de télévision.
6. Eteignez le récepteur avec la télécommande.
7. Entrez en mode maintenance et effectuez les réglages (reportez-vous à la section "Réglages de service au moyen du bus I^2C").
8. Eteignez le récepteur en appuyant sur l'interrupteur principal.

Réglages de service

Sélection du mode service

1. Mettez le téléviseur en mode mise en veille.

2. Appuyez sur la touche ◢- (abaissement du volume) de l'unité de commande centralisée et commencez simultanément à saisir le mot de passe : MENU, TV et i avec la télécommande. Relâchez la touche ◢- après avoir appuyé sur la touche MENU. Le voyant d'enregistrement s'allume pour indiquer que le mode service est activé.

3. Allumez le téléviseur en appuyant deux fois sur la touche TV et sélectionnez le mode service en appuyant sur la touche i.

```
SERVICE
 00 V-AMPL.      38  36
```

En mode maintenance, un menu de réglage apparaît à l'écran. Le numéro et le nom du réglage, les valeurs d'initialisation (à gauche) et de réglage (à droite) sont affichées dans le menu.

4. Quittez le mode maintenance en éteignant le téléviseur avec l'interrupteur principal.

Configuration et diagnostic de panne

Vous devez configurer le téléviseur après tout ajout ou suppression d'options. En appuyant sur la touche rouge en mode service, le processeur contrôle la configuration du téléviseur et affiche les paramètres à l'écran. Vous pouvez enregistrer la configuration en appuyant sur la touche OK.

Cette fonction peut également être utilisée pour le diagnostic de panne. Si un bit d'option n'a pas la valeur '1' comme il devrait l'être, cela signifie que le CI (ou la fonction) est soit absent, soit défaillant.

Modification des octets d'options

1. Sélectionnez le mode configuration en appuyant sur la touche rouge en mode service.

```
SERVICE
IIC DEV 1     11111001
IIC DEV 2     00000110
IIC DEV 3     00010100
IIC DEV 4     00000001

IF  OPT       00000001
TXT OPT       00000001
SYS OPT 1     00111111
SYS OPT 2     00000000
DSP OPT       00000000

UIF FLAGS     00110010

SW  VER.      MCABxx.x
NVM VER.      MCA1-xx
```

SW VER. = version logicielle µP.
NVM VER. = version logicielle NVM.

2. Sélectionnez IIC Device byte 1 - 4, Option byte 1 - 5 ou uif flags byte avec la touche curseur (vers le haut/vers le bas). L'octet sélectionné apparaît en surbrillance.
3. Définissez les bits à l'aide des touches numériques (0 ... 7).
4. Mémorisez les paramètres en appuyant sur la touche OK.
5. Retournez en mode service normal en appuyant sur la touche rouge.

Descriptions des octets d'option

Bit	Description	7 6 5 4 3 2 1 0	'1'	'0'
	IIC DEV 1	**11111001**		
0	Tuner TV		oui	non
1	Sortie FI, HEF4094		oui	non
3	Processeur synchro décodeur, TDA9143		oui	non
4	Contrôleur déflexion, TDA9151		oui	non
5	Processeur RVB, TDA4780		oui	non
6	Processeur IQTV		oui	non
7	DPLL		oui	non
	IIC DEV 2	**00000110**		
0	VGA		oui	non
1	Interrupteur vidéo principal TDA6417		oui	non
2	Processeur Son, MSP3410		oui	non
3	Tube 16:9		oui	non
4	Filtre-peigne		oui	non
5	Processeur PIP, SDA9188 + TDA9141		oui	non
6	Tuner PIP (image dans l'image)		oui	non
7	SCART 3 installé		oui	non
	IIC DEV 3	**00010100**		
0	Son virtuel (3D Sound)		oui	non
1	Processeur Dolby		oui	non
2	Processeur SDA30C264		oui	non
3	Subwoofer		oui	non
4	Megatext, SDA5273/75		oui	non
5	Mémoire texte externe		oui	non
6	Megatext Level 2.5		oui	non
7	Mémoire un champ (Module DB711)		oui	non
	IIC DEV 4	**00000001**		
0	Nicam activé		oui	non
1	Ligne de commande (Xata) au module AR7xx		oui	non
	IF OPT	**00000001**		
0	Système B/G		oui	non
1	Système I		oui	non
2	Système D/K		oui	non
3	Système L/L'		oui	non
	TXT OPT	**00000001**		
0	TOP text activé		oui	non
1	Flof text activé		oui	non
2	P26 activé		oui	non
3	TXT accrochage mode		oui	non
4	TXT souspage défilement		oui	non
5	Fonction EPG (nexTView) activée		oui	non
6	Fonction d'enregistrement EPG activée		oui	non
	SYS OPT 1	**00111111**		
0	E0 (connecteur A/V) installé		oui	non
1	Vidéo S (E0)		oui	non
2	RVB uniquement activé dans E1		oui	non
3	Fonction ACI activée		oui	non
4	Alimentation micro installée		oui	non
5	Blocage de porteuse activé		oui	non
	SYS OPT 2	**00000000**		
0	Rotation activé		oui	non
1	Démarrage automatique (TV hôtel)		oui	non
7	Fonctions TV hôtel activées (manuel)		oui	non
	UIF FLAGS	**00110010**		
0-2	Bit de logo 000 = pas de logo, aller directement à la fonction APSi 001 = pas de logo, aller au menu Langue 010 = Logo Akai 011 = Logo Nokia 100 = Logo Finlux 101 = Logo Salora 110 = Logo Luxor			
3	Téléviseur non utilisé auparavant		oui	non
4	Barre de volume activée		oui	non
5	Numéro de programme activé à l'écran		oui	non
6	Verrouillage du panneau avant		oui	non
7	Compteur d'arrêt actif		oui	non

Réglages de service au moyen du bus I²C

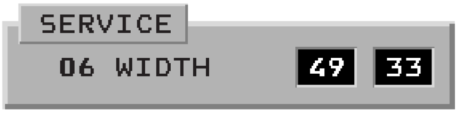
Touches de la télécommande en mode service
Quand le récepteur est en mode service, vous pouvez sélectionner le mode de réception TV normal en appuyant sur la touche TV et retourner au mode service en appuyant sur la touche i. Les touches numériques et les touches curseurs sont utilisés pour le réglage de service. La touche OK permet de mémoriser les paramètres.

Réglages pour un format d'image différent
Sauf indication contraire, effectuez tous les réglages avec le signal PAL. Commencez par effectuer les réglages avec le format d'image normal 4:3. Ensuite, procédez à tous les réglages nécessaires avec les autres signaux et formats d'image. Les réglages requis sont décrits dans le tableau ci-dessous.

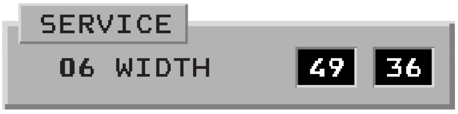
Remarque ! Contrôlez la configuration du téléviseur avant de procéder aux réglages et n'effectuez que ceux qui sont indispensables.

Réalisation des réglages de service

1. Définissez un code à deux chiffres pour déterminer le réglage (par ex. 06 = largeur E-O, voir les tableaux suivants) à l'aide des touches numériques. Vous pouvez également sélectionner le réglage avec les touches curseurs (vers le haut/vers le bas).



2. Procédez au réglage avec les touches curseurs (gauche/droite).



3. Mémorisez la nouvelle valeur en appuyant sur la touche OK.

Remarque !

- *Pour éviter les réglages incomplets, enregistrez chaque réglage en mémoire immédiatement après l'avoir effectué.*
- *Si le réglage doit être réalisé séparément pour chaque signal et format d'image différent, sélectionnez le mode utilisateur normal en appuyant sur la touche de réception TV et sélectionnez le signal et format d'image de votre choix. Revenez en mode service en appuyant sur la touche i.*

Reglages géométrique d'image

Réglage	Code	Nom OSD	classique (4:3)	cinemascope	VGA 60 Hz	VGA 70 Hz	RVB	Remarque !
Amplitude verticale	00	V-AMPL.	X	X	X			
Décentrage vertical	01	V-SHIFT	X		X			
Balayage vertical	02	V-START	X		X	X		
Correction S Verticale	03	S-CORR.	X	X	X			
Dent de scie vert. (grossière)	04	SLOPE-H	X		X	X		Effectuez aussi le réglage avec le signal NTSC.
Dent de scie vert. (précise)	05	SLOPE-L	X					Effectuez aussi le réglage avec le signal NTSC.
Largeur E-O	06	WIDTH	X		X	X		
Phase horizontale déflexion	07	H-SHIFT	X					Ne concerne pas tous les téléviseurs.
Phase horizontale vidéo	08	PHASE	X		X	X	X	
Parabole E-O	09	PARABOLA	X	X	X			
Coin E-O	10	CORNER	X	X	X			
Déformation trapézoïdale E-O	11	TRAPEZIUM	X		X			
Compensation EHT	12	EHT	X		X			Portez la lumière et le contraste à 90% et compensez le changement dans la taille de l'image.

VGA 60 Hz = mode Windows
VGA 70 Hz = mode DOS

Autres réglages

Réglage	Code	Nom OSD	Remarque !
Référence rouge Référence vert Référence bleu	18 19 20	R REF. G REF. B REF.	La procédure est nécessaire lorsque, par exemple, le tube image ou le module CRT a été remplacé. Appliquez une mire et réglez les références R, V et B. Réglez ensuite les amplifications R, V et B.
Amplification rouge Amplification vert Amplification bleu	15 16 17	R GAIN G GAIN B GAIN	
Seuil des crêtes de blanc	21	PWL	Normalement pas besoin de régler.
Délai de luminance	14	LUMA DELAY	Réglage distinct pour Vidéo, PAL BG, PAL DK/I et Secam L.

Réglages de service

O Bloc d'alimentation

Tension d'alimentation et circuit de protection

1. Réglez la luminosité et le contraste à un niveau normal. Branchez un voltmètre universel à la cathode Do11.

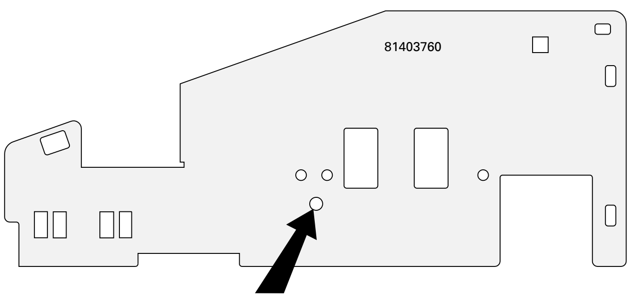
2. Réglez la tension U1 avec Ro45. La tension dépend du type de tube image du téléviseur ; reportez-vous à la section “Composants variables”.

3. Contrôlez le dispositif de protection contre les surcharges après toute opération de maintenance dans le circuit principal de l'alimentation. Activez le mode maintenance, puis mettez le téléviseur en mode mise en veille. Court-circuitez la cathode Do13 à la masse et maintenez le court-circuit connecté. Quand le dispositif de protection contre les surcharges fonctionne correctement, l'alimentation est stoppée définitivement après trois tentatives. Supprimez le court-circuit et allumez le récepteur en appuyant sur le bouton d'alimentation.

SR Tuner/Module IF (Frontend)

Tuner CAG

Le tuner CAG se règle avec un potentiomètre par un trou dans le dissipateur thermique (voir illustration ci-dessous). Appliquez un signal de mesure de 1 mV (60 dBµV) et réglez la netteté de l'image pour qu'elle ne contienne aucun parasite.



K Bloc de déflexion horizontale

Linéarité horizontale

Effectuez le réglage avec Lk2.

Mise au point

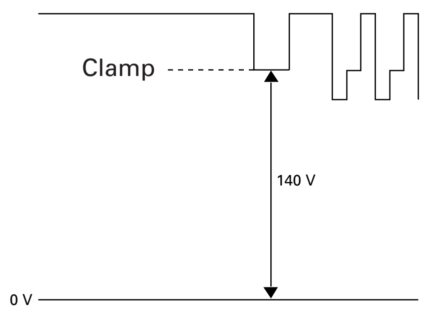
Définissez la luminosité et le contraste à un niveau normal. Utilisez la mire de quadrillage et réglez l'image pour une résolution optimale.

(Tension de la grille-écran) Tension Ug2

1. Définissez la luminosité et la saturation couleur à un niveau normal ainsi que le contraste à un niveau minimum.

2. A la fin de de la suppression de trame, apparaît une impulsion de mesure du niveau de noir à la broche 9 de ICh1, ICh2 et ICh3. Utilisez un oscilloscope pour trouver l'étage de sortie avec la coupure la plus élevée (c'est-à-dire la tension la plus élevée pendant l'impulsion de mesure du niveau de noir).

3. Réglez la tension des Ug2 à +140 V (voir l'illustration).



Remarque ! Réglez la tension avec le clamp.

Istruzioni per l'uso

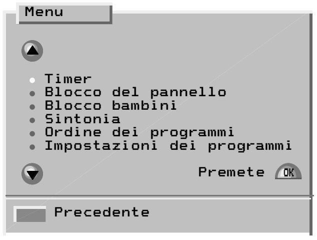
Modifica della lingua dei menu

1. Premere il tasto giallo per selezionare il menu Immagine.
2. Premere il tasto rosso per selezionare il menu Indicazioni su schermo.
3. Cambiare la lingua del menu con i tasti cursore.
4. Premere il tasto OK per memorizzare le modifiche.
5. Premere il tasto TV per uscire.



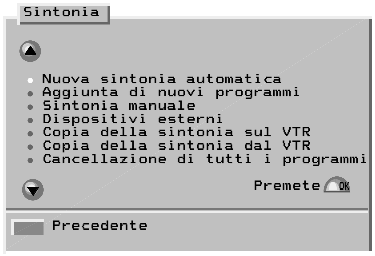
Sintonia manuale

1. Selezionare il numero programma che si desidera sintonizzare.
2. Premere il tasto MENU.
3. Selezionare "Sintonia" e premere il tasto OK.
4. Selezionare "Sintonia manuale" e premere il tasto OK.
5. Premere il tasto rosso (Ricerca del canale).
6. Premere il tasto OK per memorizzare.
7. Premere il tasto TV per uscire.



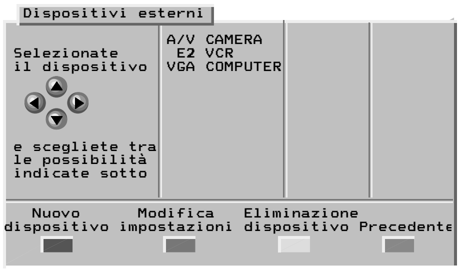
APSi (Automatic Programming System)

1. Premere il tasto MENU.
2. Selezionare "Sintonia" e premere il tasto OK.
3. Selezionare "Nuova sintonia automatica" e premere il tasto OK.
4. Per risintonizzare i canali, premere il tasto rosso.
5. Premere il tasto TV per uscire.



Selezione dell'ingresso VGA

1. Premere il tasto MENU.
2. Selezionare "Sintonia" e premere il tasto OK.
3. Selezionare "Dispositivi esterni" e premere il tasto OK.
4. Selezionare "VGA computer" e premere il tasto TV. (Se il "VGA computer" non è nell'elenco, selezionare "Nuovo dispositivo" premendo il tasto rosso.)



Inizializzazione di NVRAM

Inizializzazione di NVRAM (ICf2)

Nel caso in cui si sostituisca il modulo NVRAM, questo deve essere inizializzato e configurato.

1. Impostare l'apparecchio TV in modo standby. Premere il tasto ◢- (diminuzione volume) sul telecomando dell'apparecchio TV e contemporaneamente immettere la parola d'ordine: MENU, TV e i tramite telecomando. Rilasciare il tasto ◢- dopo avere premuto il tasto MENU. Il led della registrazione si accende per indicare che è stato abilitato il modo assistenza tecnica.
2. Premere il tasto rosso per preficonfigurare l'apparecchio. Ad indicare ciò, il led verde lampeggia una volta.

3a. Allo stesso tempo il controllore verifica il modulo NVRAM e lo inizializza automaticamente se è "vuoto". L'inizializzazione durerà circa 15 secondi. Una volta completata l'inizializzazione, il led verde si accende. Continuare al punto 4.

3b. L'inizializzazione automatica non è stata eseguita se il led verde non si accende a luce fissa. In alcuni casi, il led potrebbe anche accendersi subito dopo la configurazione senza alcuna inizializzazione, a seconda del contenuto del modulo NVRAM. In questo caso, potrebbe essere sufficiente memorizzare la nuova configurazione premendo "OK". Continuare al punto 4.

3c. Se l'inizializzazione automatica non è stata eseguita, è possibile avviarla manualmente immettendo il codice: BLU (attendere circa 2 secondi), 2, 5, 4 (attendere circa 2 secondi) e OK. L'inizializzazione durerà circa 15 secondi.

4. Spegnere il ricevitore premendo l'interruttore generale.
5. Avviare il ricevitore in modo TV premendo l'interruttore generale. Sintonizzare uno o più canali TV.
6. Spegnere il ricevitore tramite telecomando.
7. Avviare il modo assistenza tecnica ed eseguire le regolazioni di servizio (vedere la sezione "REGOLAZIONI DI SERVIZIO TRAMITE BUS I^2C").
8. Spegnere il ricevitore premendo l'interruttore generale.

Regolazioni di servizio

Selezione modo assistenza tecnica

1. Impostare l'apparecchio TV in modo standby.

2. Premere il tasto ◢- (diminuzione volume) sul telecomando dell'apparecchio TV e contemporaneamente iniziare ad immettere la parola chiave: MENU, TV ed i tramite telecomando. Rilasciare il tasto ◢- dopo avere premuto il tasto MENU. Il led di registrazione si accenderà per indicare che il modo assistenza tecnica è stato abilitato.

3. Accendere il ricevitore premendo due volte il tasto TV e selezionare il modo assistenza tecnica premendo il tasto i.

```
SERVICE
 00 V-AMPL.      38  36
```

In modo assistenza tecnica, viene visualizzato uno schermo per le regolazioni. Il numero ed il nome della regolazione, i valori relativi all'inizializzazione (sinistra) ed alla regolazione (destra) sono indicati sul menu.

4. Uscire dal modo assistenza tecnica spegnendo il ricevitore tramite l'interruttore generale.

Configurazione e diagnostica

Quando si installano o si rimuovono delle opzioni, l'apparecchio deve essere configurato. Premendo il tasto ROSSO in modo assistenza tecnica, il processore verifica la configurazione dell'apparecchio TV e mostra le impostazioni sullo schermo. La configurazione può essere memorizzata premendo il tasto OK.

Questa funzione può essere anche utilizzata nella diagnostica. Se il bit di un'opzione non è '1' quando invece dovrebbe esserlo, IC (o funzione) non è presente oppure è in errore.

Modifica dei byte di opzione

1. Selezionare il modo configurazione premendo il tasto ROSSO in modo assistenza tecnica.

```
SERVICE
 IIC DEV 1      11111001
 IIC DEV 2      00000110
 IIC DEV 3      00010100
 IIC DEV 4      00000001

 IF  OPT        00000001
 TXT OPT        00000001
 SYS OPT 1      00111111
 SYS OPT 2      00000000
 DSP OPT        00000000

 UIF FLAGS      00110010

 SW  VER.       MCABxx.x
 NVM VER.       MCA1-xx
```

SW VER. = versione software µP.
NVM VER. = versione software NVM.

2. Selezionare IIC Device byte 1 - 4, Option byte 1 - 5 o il byte degli indicatori uif (uif flag) tramite il tasto cursore (su/giù). Il byte selezionato è evidenziato.
3. Impostare i bit usando i tasti numerici (0 ... 7).
4. Memorizzare le impostazioni premendo il tasto OK.
5. Tornare al normale modo assistenza tecnica premendo il tasto ROSSO.

Descrizioni dei byte di opzione

Bit	Descrizione	7 6 5 4 3 2 1 0	'1'	'0'
	IIC DEV 1	**11111001**		
0	Sintonizzatore TV		Sì	No
1	Uscita IF, HEF4094		Sì	No
3	Processore sinc. decodificatore, TDA9143		Sì	No
4	Controllore deflessione, TDA9151		Sì	No
5	Processore RGB, TDA4780		Sì	No
6	Processore IQTV		Sì	No
7	DPLL			
	IIC DEV 2	**00000110**		
0	VGA		Sì	No
1	Interruttore video, TDA6417		Sì	No
2	Processore Suono, MSP3410		Sì	No
3	Tubo catodico 16:9		Sì	No
4	Filtro Comb		Sì	No
5	Processore PIP, SDA9188 + TDA9141		Sì	No
6	Sintonizzatore PIP		Sì	No
7	Ext 3 installato		Sì	No
	IIC DEV 3	**00010100**		
0	Suono virtuale (3D Sound)		Sì	No
1	Processore Dolby		Sì	No
2	Processore SDA30C264		Sì	No
3	Subwoofer		Sì	No
4	Megatext, SDA5273/75		Sì	No
5	Memoria televideo esterno		Sì	No
6	Megatext livello 2.5		Sì	No
7	Memoria campo singolo (Modulo DB711)		Sì	No
	IIC DEV 4	**00000001**		
0	Nicam abilitato		Sì	No
1	Cavo di controllo (Xata) a modulo AR7xx		Sì	No
	IF OPT	**00000001**		
0	Sistema B/G		Sì	No
1	Sistema I		Sì	No
2	Sistema D/K		Sì	No
3	Sistema L/L'		Sì	No
	TXT OPT	**00000001**		
0	Televideo TOP abilitato		Sì	No
1	Televideo Flof abilitato		Sì	No
2	P26 disabilitato		Sì	No
3	Modo di sincronizz. televideo		Sì	No
4	Scorrimento sottopagine automatico		Sì	No
5	EPG (nexTView) abilitato		Sì	No
6	Record EPG abilitato		Sì	No
	SYS OPT 1	**00111111**		
0	E0 (connettore A/V) installato		Sì	No
1	S-video E0		Sì	No
2	RGB abilitato solo in E1		Sì	No
3	ACI abilitato		Sì	No
4	Alimentatore micro installato		Sì	No
5	Muto portante abilitato		Sì	No
	SYS OPT 2	**00000000**		
0	Inclinazione immagine abilitato		Sì	No
1	Autostart (TV hotel)		Sì	No
7	Funzioni TV hotel abilitate (manuale)		Sì	No
	UIF FLAGS	**00110010**		
0-2	Bit logo 000 = nessun logo, andare direttamente a APSi 001 = nessun logo, andare direttamente al menu lingua 010 = Logo Akai 011 = Logo Nokia 100 = Logo Finlux 101 = Logo Salora 110 = Logo Luxor			
3	Apparecchio TV non usato prima		Sì	No
4	Barra del volume abilitata		Sì	No
5	Numero programma sullo schermo abilitato		Sì	No
6	Blocco pannello frontale		Sì	No
7	Timer spegnimento attivo		Sì	No

Regolazioni di servizio tramite bus I^2C

Tasti del telecomando in modo assistenza tecnica
Quando il ricevitore si trova in modo assistenza tecnica, è possibile selezionare il normale modo TV premendo il tasto TV e tornare al modo assistenza tecnica premendo il tasto i. Per le regolazioni di servizio, vengono usati i tasti numerici ed i tasti cursore. Il tasto OK serve a memorizzare le impostazioni.

Regolazione per diverso formato immagine
Effettuare tutte le regolazioni con segnale PAL se non diversamente indicato. Prima di tutto, effettuare tutte le regolazioni con formato immagine 4:3 normale. Poi, effettuare le necessarie regolazioni con altri segnali/formati immagine. Le regolazioni necessarie sono indicate nella tabella di seguito riportata.

Nota! Controllare la configurazione dell'apparecchio TV prima di effettuare le regolazioni e procedere solo con quelle effettivamente necessarie.

Come effettuare una regolazione di servizio

1. Immettere un codice numerico a due cifre che definisca la regolazione (ad esempio 06 = larghezza EW, vedere le tabelle) tramite i tasti numerici. E' anche possibile selezionare la regolazione usando i tasti cursore (su/giù).

```
SERVICE
06 WIDTH      49  33
```

2. Effettuare la regolazione con i tasti cursore (sinistro/ destro).

```
SERVICE
06 WIDTH      49  36
```

3. Memorizzare il nuovo valore premendo il tasto OK.

Nota:

- *Per evitare regolazioni incomplete, memorizzare ciascuna regolazione subito dopo averla effettuata.*
- *Se la regolazione deve essere effettuata separatamente per diverso segnale/formato immagine, selezionare il normale modo utente premendo il tasto TV e selezionare il segnale/formato immagine desiderato. Tornare al modo assistenza tecnica premendo il tasto i.*

Regolazioni geometria dell'immagine

Regolazione	Codice	Display	norm. (4:3)	film wide	VGA 60 Hz	VGA 70 Hz	RVB	Nota!
Ampiezza verticale	00	V-AMPL.	X	X	X			
Spostamento centatura vert.	01	V-SHIFT	X		X			
Inizio scansione verticale	02	V-START	X		X	X		
Correzione-S verticale	03	S-CORR.	X	X	X			
Pendenza vert. (approssimata)	04	SLOPE-H	X		X	X		Regolare anche con il segnale NTSC.
Pendenza verticale (fine)	05	SLOPE-L	X					Regolare anche con il segnale NTSC.
Larghezza EW	06	WIDTH	X		X	X		
Fase orizzontale, deviazione	07	H-SHIFT	X					Non in tutti gli apparecchi.
Fase orizzontale, video	08	PHASE	X		X	X	X	
Parabola EW	09	PARABOLA	X	X	X			
Angolo EW	10	CORNER	X	X	X			
Trapezoidale EW	11	TRAPEZIUM	X		X			
Compensazione EHT	12	EHT	X		X			Impostare luminosità e contrasto a 90% e modificare di conseguenza la dimensione dell'immagine.

VGA 60 Hz = modo Windows
VGA 70 Hz = modo DOS

Altre regolazioni

Regolazione	Codice	Display	Nota!
Riferimento rosso Riferimento verde Riferimento blu	18 19 20	R REF. G REF. B REF.	Questa procedura è necessaria quando si sostituisce il cinescopio, il modulo CRT etc. Collegare un segnale test e regolare i riferimenti di R, V e B. Regolare il guadagno di R, V e B.
Guadagno rosso Guadagno verde Guadagno blu	15 16 17	R GAIN G GAIN B GAIN	
Limite picco bianco	21	PWL	Regolazione generalmente non necessaria.
Ritardo di luminanza	14	LUMA DELAY	Regolazione separata per Video, PAL BG, PAL DK/I e Secam L.

Regolazioni di servizio

O Blocco alimentatore

Tensione di alimentazione e circuito di protezione

1. Impostare luminosità e contrasto sul livello normale. Collegare un voltmetro universale al catodo Do11.

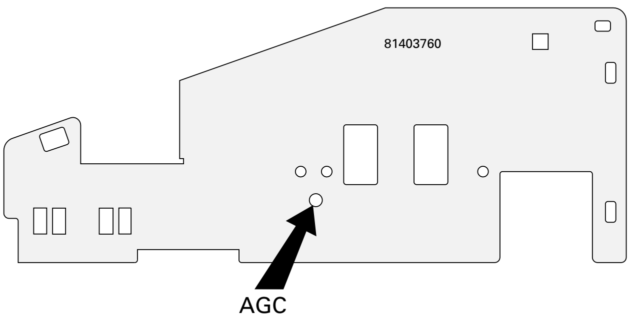
2. Regolare la tensione U1 con Ro45. La tensione dipende dal tipo di tubo catodico, fare riferimento alla sezione “Componenti che differiscono”.

3. Controllare la protezione da sovratensione dopo avere eseguito qualsiasi tipo di intervento tecnico sul circuito primario dell’alimentatore. Attivare il modo assistenza tecnica e poi impostare l’apparecchio in modo standby. Cortocircuitare a terra il catodo Do13 e mantenere il corto circuito. Quando la protezione da sovratensione funziona correttamente, l’alimentatore proverà ad avviarsi 2-3 volte prima di fermarsi definitivamente. Rimuovere il cortocircuito ed accendere il ricevitore premendo il tasto di alimentazione.

SR Sintonizzatore/Modulo FI (Frontend)

Sintonizzatore AGC

Il sintonizzatore AGC è regolato tramite un potenziometro attraverso un foro nello scambiatore termico (vedere la figura che segue).
Applicare un segnale di prova da 1 mV (60 dBµV) e regolare l’immagine in modo che non risulti disturbata.



K Blocco di deflessione orizzontale

Linearità orizzontale

Regolare con Lk2.

Messa a fuoco

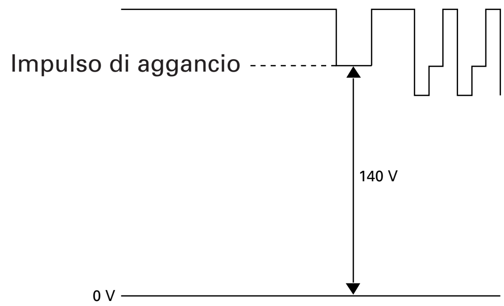
Impostare la luminosità ed il contrasto su un livello normale. Usare il monoscopio e regolare l’immagine sulla risoluzione ottimale.

(Tensione griglia schermo) tensione Ug2

1. Impostare la luminosità e la saturazione dei colori su un livello normale ed il contrasto al minimo.

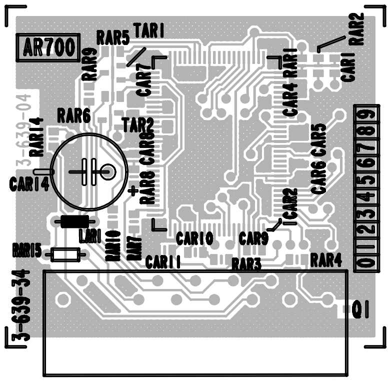
2. Alla fine dello spegnimento verticale, vi è un impulso di misurazione della corrente sul nero (impulso di aggancio) al piedino 9 di ICh1, ICh2 e ICh3. Usare un oscilloscopio e la fase di uscita con il cut-off più alto (ad esempio, la tensione più alta durante l’impulso di misurazione della corrente sul nero).

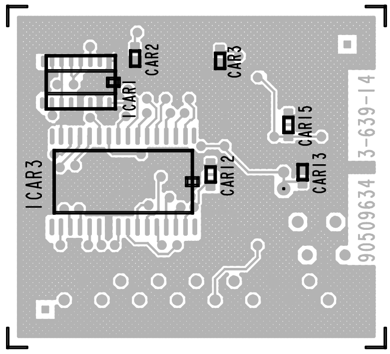
3. Regolare la tensione dell’impulso di aggancio su +140 V con Ug2 (vedere la figura).

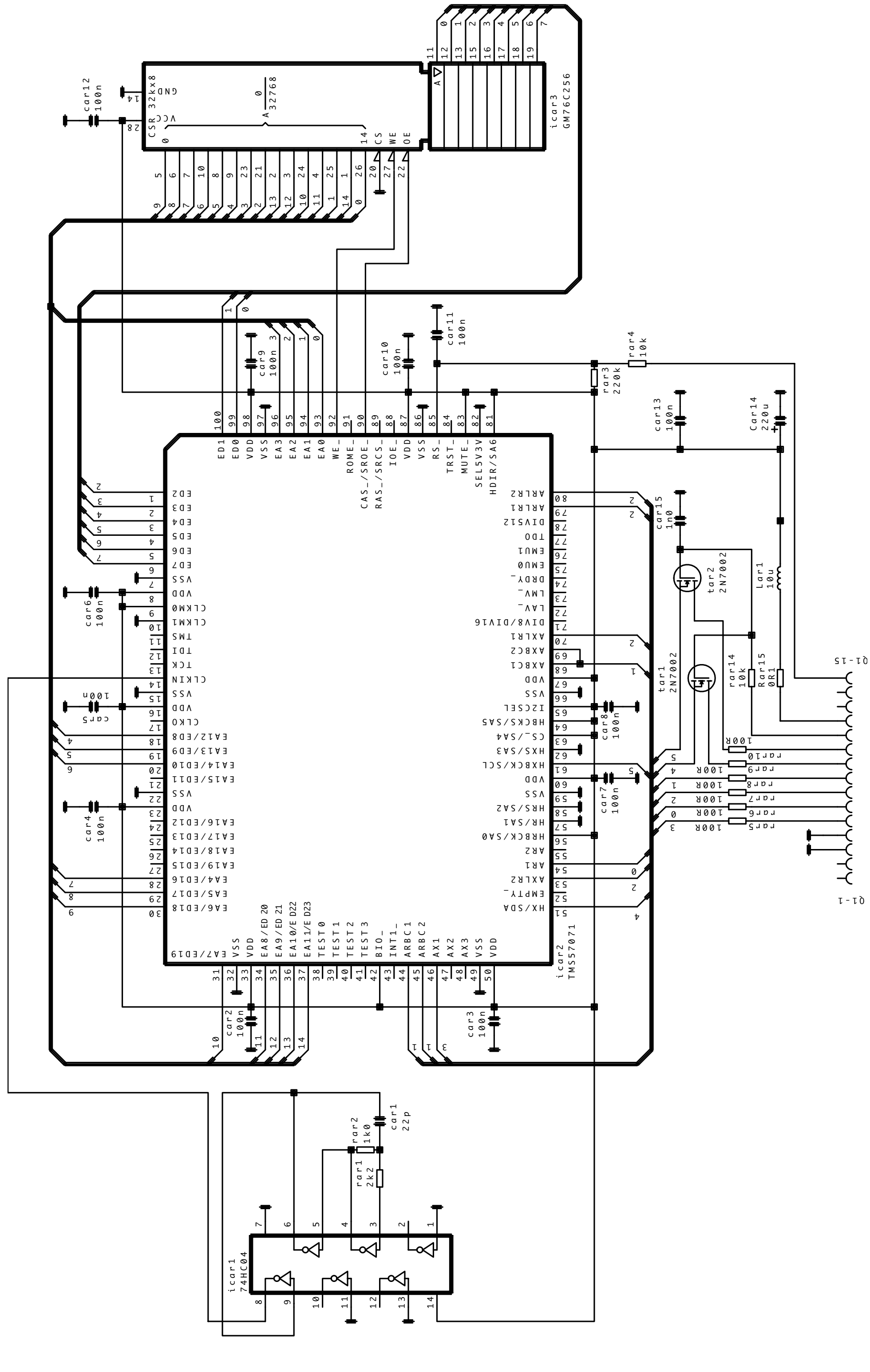


Nota! Regolare la tensione con l’impulso di aggancio.

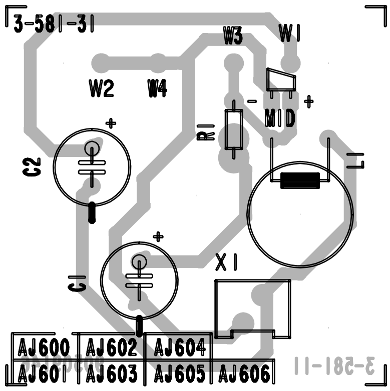
AR700 3D-sound module

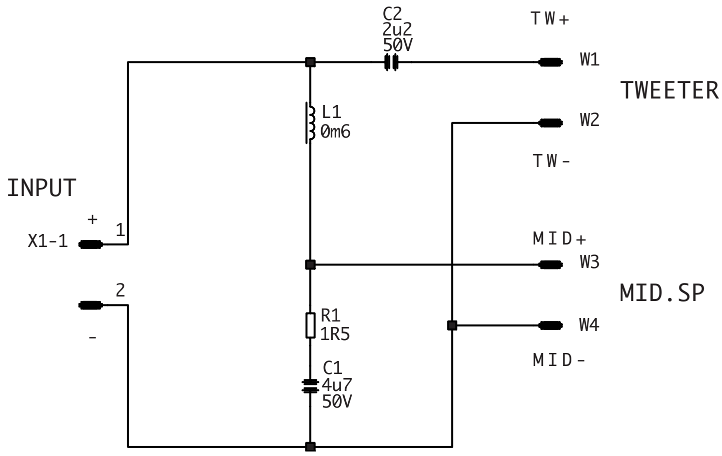




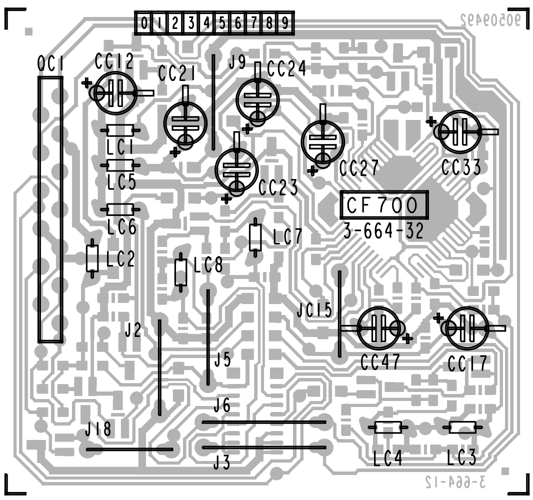


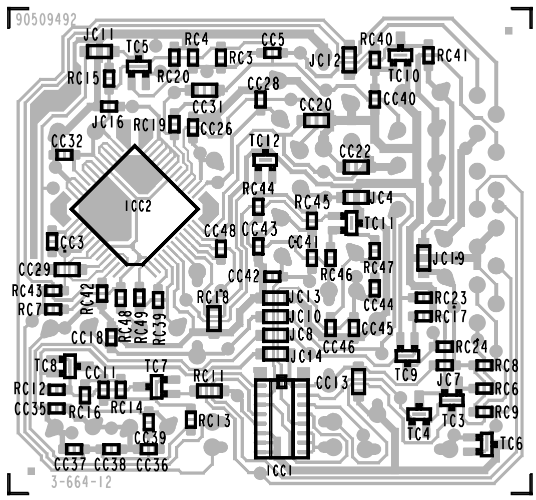
AJ602 Crossover network

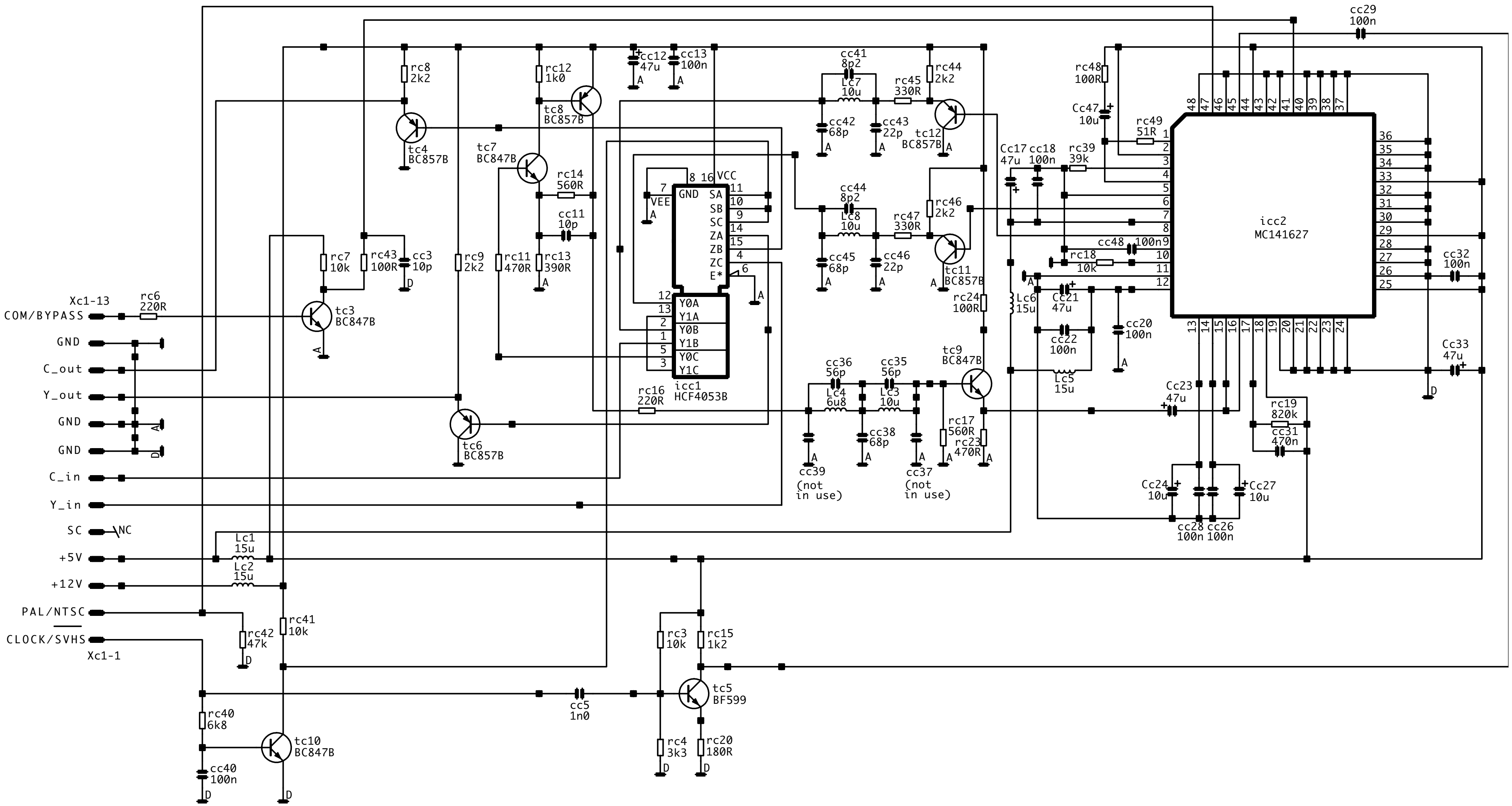


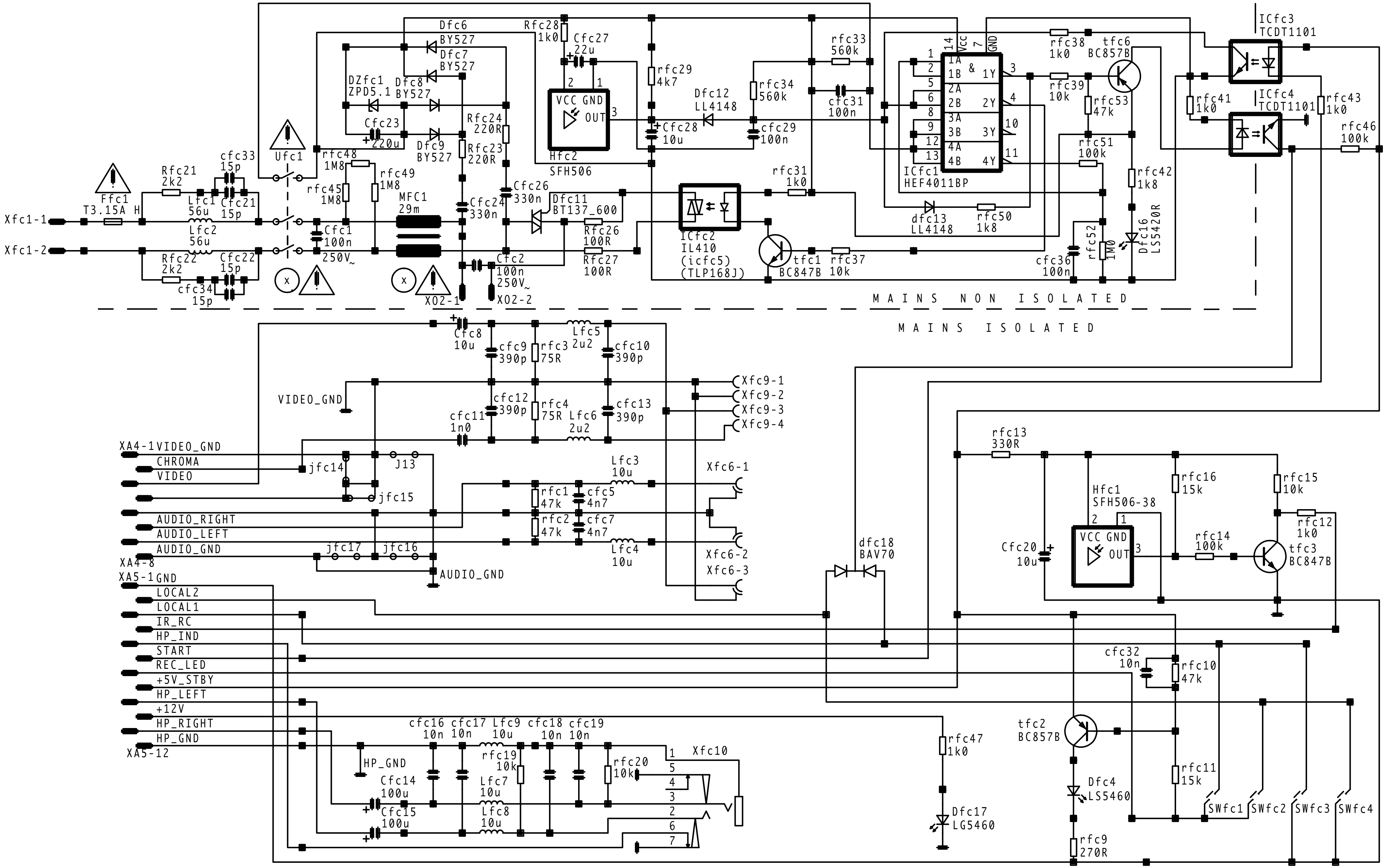


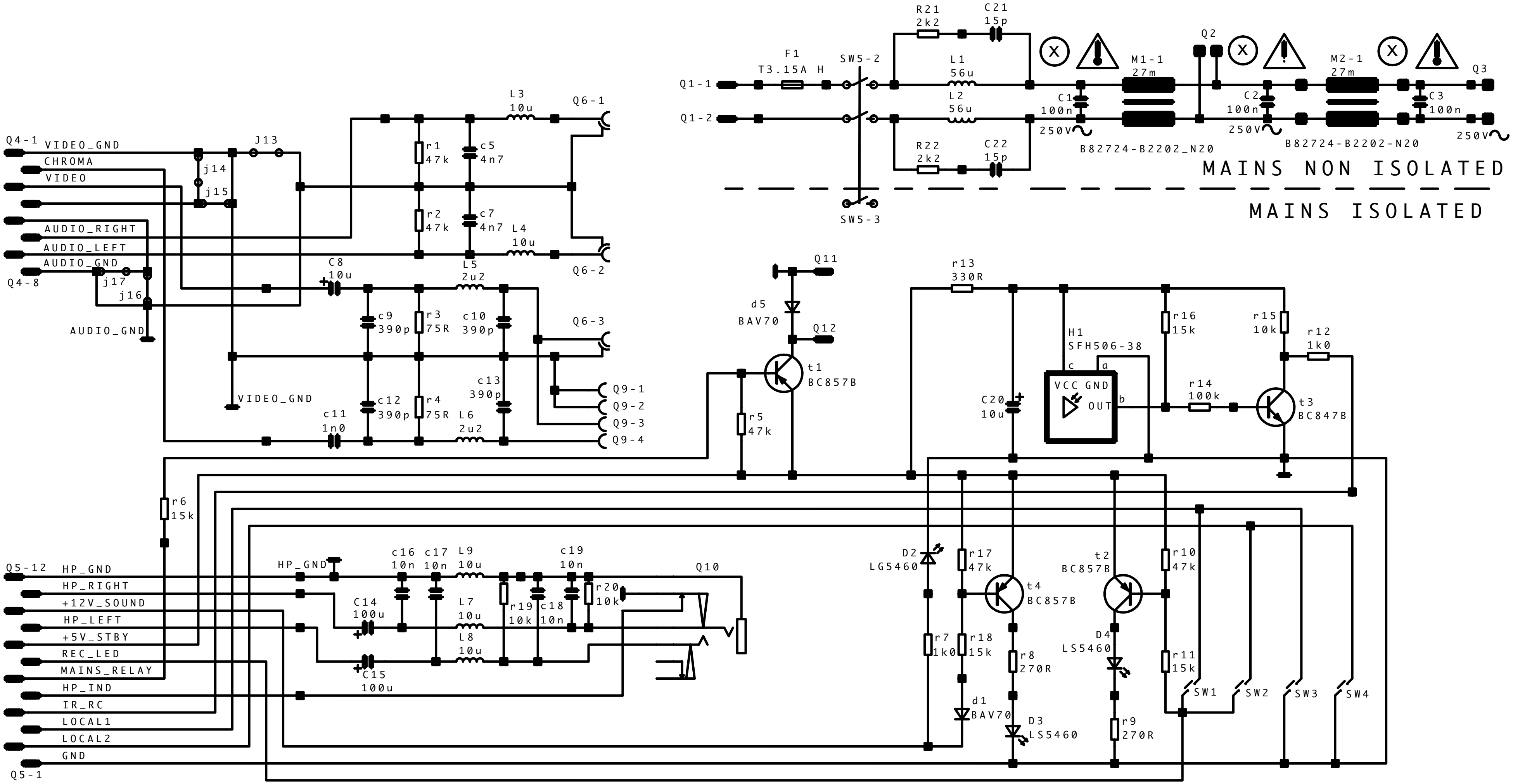
CF700 Comb filter module



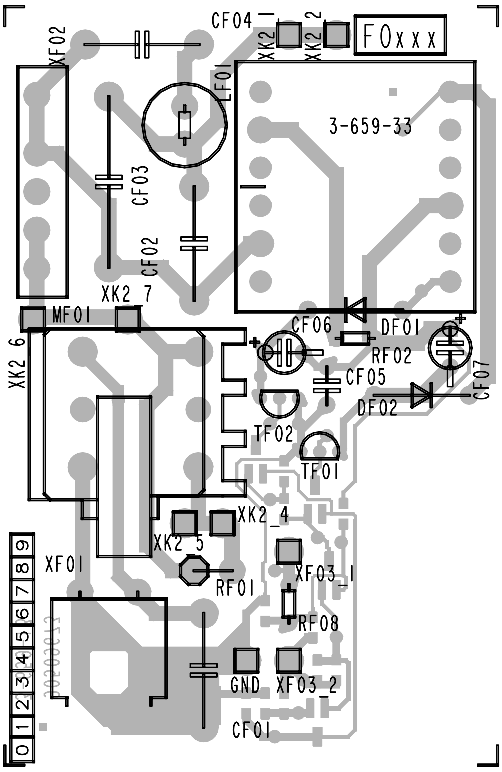


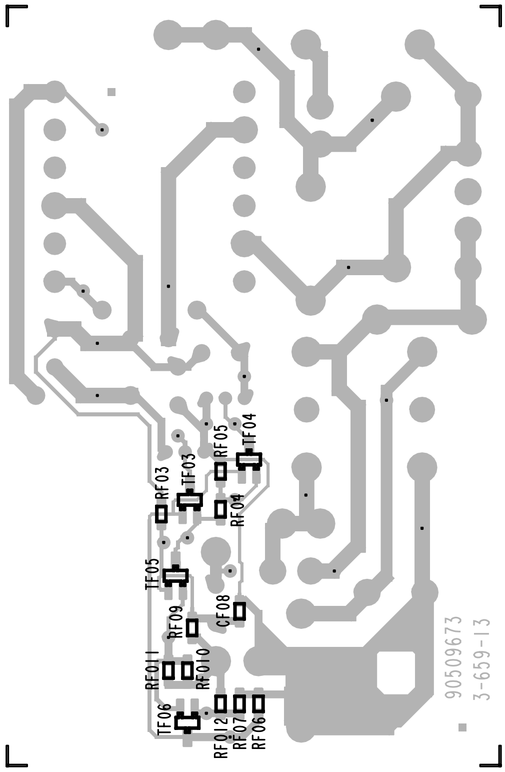

Xc1-13
COM/BYPASS
GND
C_out
Y_out
GND
GND
C_in
Y_in
SC
NC
+5V
+12V
PAL/NTSC
CLOCK/SVHS
Xc1-1
rc6 220R
tc3 BC847B
rc7 10k
rc43 100R
cc3 10p
rc8 2k2
tc4 BC857B
rc9 2k2
tc6 BC857B
tc7 BC847B
rc11 470R
rc12 1k0
tc8 BC857B
rc14 560R
cc11 10p
rc13 390R
cc12 47u
cc13 100n
icc1 HCF4053B
rc16 220R
Lc1 15u
Lc2 15u
rc41 10k
rc42 47k
rc40 6k8
cc40 100n
tc10 BC847B
cc5 1n0
rc3 10k
rc15 1k2
tc5 BF599
rc4 3k3
rc20 180R
cc41 8p2
Lc7 10u
rc45 330R
rc44 2k2
cc42 68p
cc43 22p
tc12 BC857B
cc44 8p2
Lc8 10u
rc47 330R
rc46 2k2
cc45 68p
cc46 22p
tc11 BC857B
rc24 100R
Lc6 15u
cc36 56p
cc35 56p
Lc4 6u8
Lc3 10u
cc38 68p
cc39 (not in use)
cc37 (not in use)
tc9 BC847B
rc17 560R
rc23 470R
Cc17 47u
cc18 100n
rc39 39k
rc48 100R
Cc47 10u
rc49 51R
cc48 100n
rc18 10k
Cc21 47u
cc22 100n
Lc5 15u
cc20 100n
icc2 MC141627
cc29 100n
cc32 100n
Cc33 47u
Cc23 47u
rc19 820k
cc31 470n
Cc24 10u
Cc27 10u
cc28 100n
cc26 100n

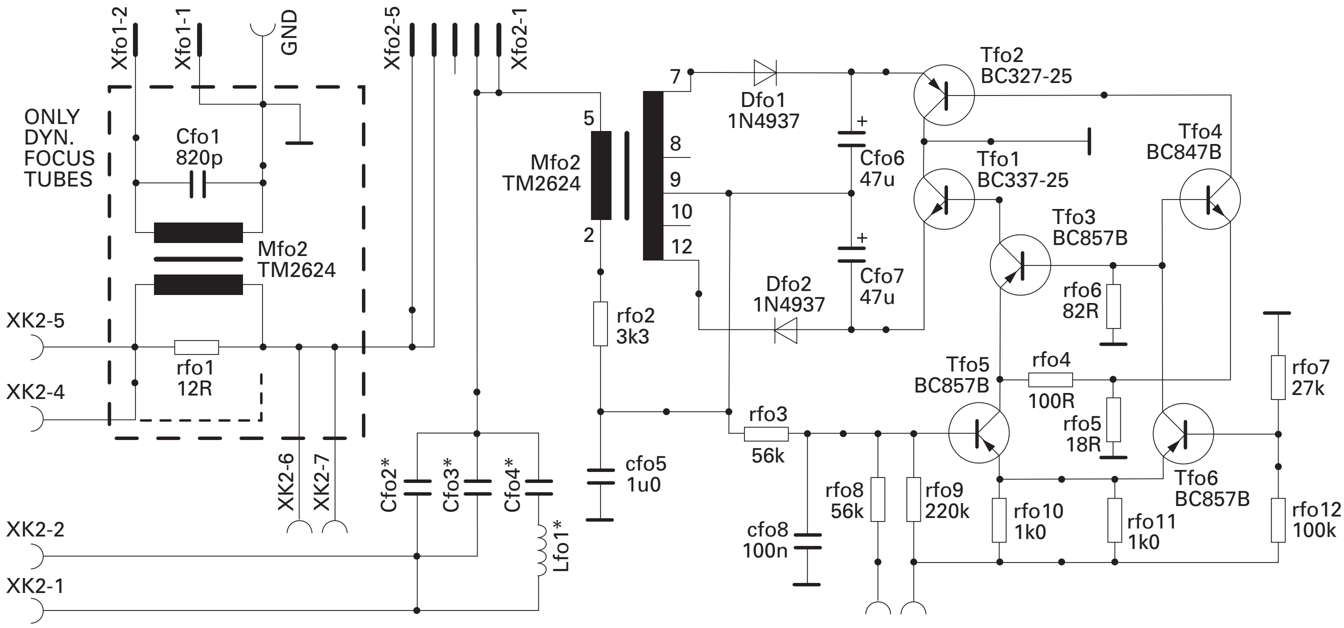

Xfc1-1
Xfc1-2
Ffc1
T3.15A H
Rfc21
2k2
Lfc1
56u
Lfc2
56u
Rfc22
2k2
cfc33
15p
Cfc21
15p
Cfc22
15p
cfc34
15p
Ufc1
rfc48
1M8
rfc45
1M8
rfc49
1M8
Cfc1
100n
250V~
MFC1
29m
Dfc6
BY527
Dfc7
BY527
DZfc1
ZPD5.1
Dfc8
BY527
Cfc23
220u
Dfc9
BY527
Rfc24
220R
Rfc23
220R
Cfc24
330n
Cfc26
330n
Dfc11
BT137_600
Rfc26
100R
Rfc27
100R
Cfc2
100n
250V~
XO2-1
XO2-2
Rfc28
1k0
Cfc27
22u
VCC GND
OUT
Hfc2
SFH506
rfc29
4k7
Cfc28
10u
Dfc12
LL4148
rfc34
560k
cfc29
100n
rfc33
560k
cfc31
100n
ICfc2
IL410
(icfc5)
(TLP168J)
rfc31
1k0
tfc1
BC847B
rfc37
10k
ICfc1
HEF4011BP
dfc13
LL4148
rfc50
1k8
rfc38
1k0
rfc39
10k
tfc6
BC857B
rfc53
47k
rfc51
100k
rfc42
1k8
Dfc16
LS5420R
rfc52
1M0
cfc36
100n
ICfc3
TCDT1101
ICfc4
TCDT1101
rfc41
1k0
rfc43
1k0
rfc46
100k
MAINS NON ISOLATED
MAINS ISOLATED
Cfc8
10u
cfc9
390p
rfc3
75R
Lfc5
2u2
cfc10
390p
cfc12
390p
rfc4
75R
Lfc6
2u2
cfc13
390p
cfc11
1n0
VIDEO_GND
Xfc9-1
Xfc9-2
Xfc9-3
Xfc9-4
XA4-1
VIDEO_GND
CHROMA
VIDEO
AUDIO_RIGHT
AUDIO_LEFT
AUDIO_GND
XA4-8
jfc14
J13
jfc15
jfc17
jfc16
AUDIO_GND
rfc1
47k
cfc5
4n7
Lfc3
10u
rfc2
47k
cfc7
4n7
Lfc4
10u
Xfc6-1
Xfc6-2
Xfc6-3
XA5-1
GND
LOCAL2
LOCAL1
IR_RC
HP_IND
START
REC_LED
+5V_STBY
HP_LEFT
+12V
HP_RIGHT
HP_GND
XA5-12
HP_GND
cfc16
10n
cfc17
10n
Lfc9
10u
cfc18
10n
cfc19
10n
rfc19
10k
rfc20
10k
Cfc14
100u
Cfc15
100u
Lfc7
10u
Lfc8
10u
Xfc10
dfc18
BAV70
rfc13
330R
Hfc1
SFH506-38
rfc16
15k
rfc15
10k
rfc12
1k0
Cfc20
10u
rfc14
100k
tfc3
BC847B
cfc32
10n
rfc10
47k
tfc2
BC857B
rfc11
15k
Dfc4
LS5460
rfc9
270R
rfc47
1k0
Dfc17
LG5460
SWfc1
SWfc2
SWfc3
SWfc4


MAINS NON ISOLATED
MAINS ISOLATED
Q1-1
Q1-2
F1
T3.15A H
SW5-2
SW5-3
R21
2k2
C21
15p
L1
56u
L2
56u
R22
2k2
C22
15p
C1
100n
250V~
M1-1
27m
B82724-B2202_N20
Q2
C2
100n
250V~
M2-1
27m
B82724-B2202-N20
C3
100n
250V~
Q3
Q4-1
VIDEO_GND
CHROMA
VIDEO
AUDIO_RIGHT
AUDIO_LEFT
AUDIO_GND
Q4-8
J13
j14
j15
j16
j17
AUDIO_GND
VIDEO_GND
L3
10u
Q6-1
r1
47k
c5
4n7
r2
47k
c7
4n7
L4
10u
Q6-2
C8
10u
L5
2u2
c9
390p
r3
75R
c10
390p
Q6-3
c13
390p
c12
390p
r4
75R
L6
2u2
c11
1n0
Q9-1
Q9-2
Q9-3
Q9-4
Q11
d5
BAV70
Q12
t1
BC857B
r5
47k
r13
330R
H1
SFH506-38
c
a
VCC GND
b
OUT
C20
10u
r16
15k
r15
10k
r12
1k0
r14
100k
t3
BC847B
r6
15k
Q5-12
HP_GND
HP_RIGHT
+12V_SOUND
HP_LEFT
+5V_STBY
REC_LED
MAINS_RELAY
HP_IND
IR_RC
LOCAL1
LOCAL2
GND
Q5-1
HP_GND
c16
10n
c17
10n
L9
10u
c19
10n
Q10
C14
100u
L7
10u
r19
10k
c18
10n
r20
10k
L8
10u
C15
100u
D2
LG5460
r17
47k
t4
BC857B
t2
BC857B
r10
47k
r7
1k0
r18
15k
r8
270R
D4
LS5460
r11
15k
d1
BAV70
D3
LS5460
r9
270R
SW1
SW2
SW3
SW4

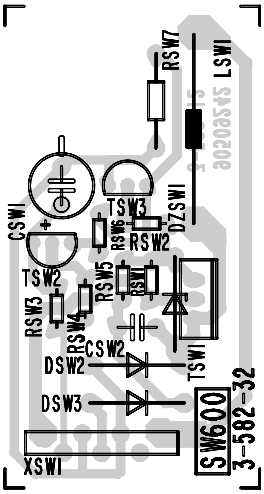
FO712 Horizontal shift module

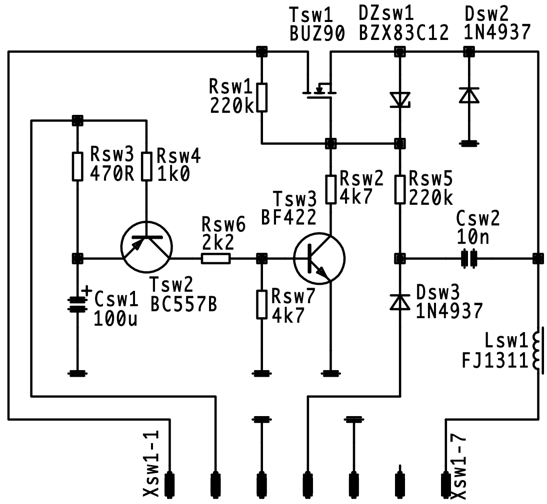




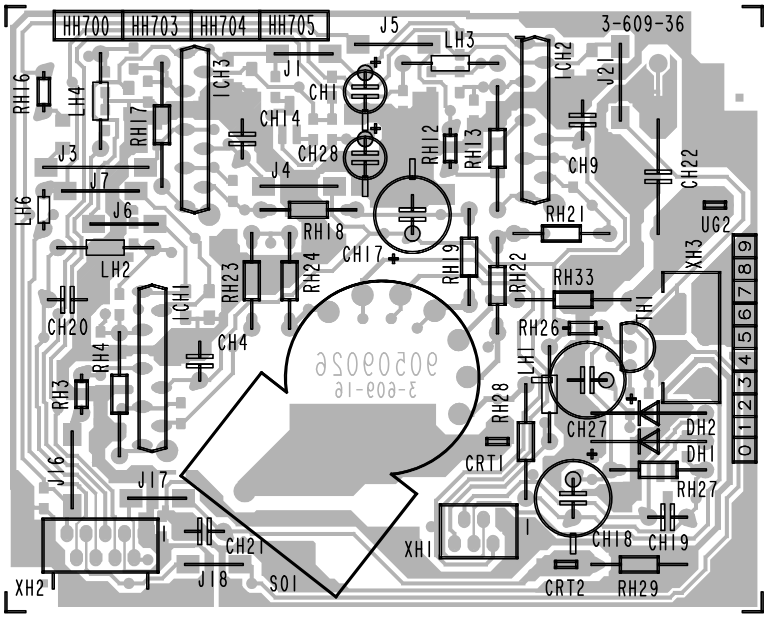


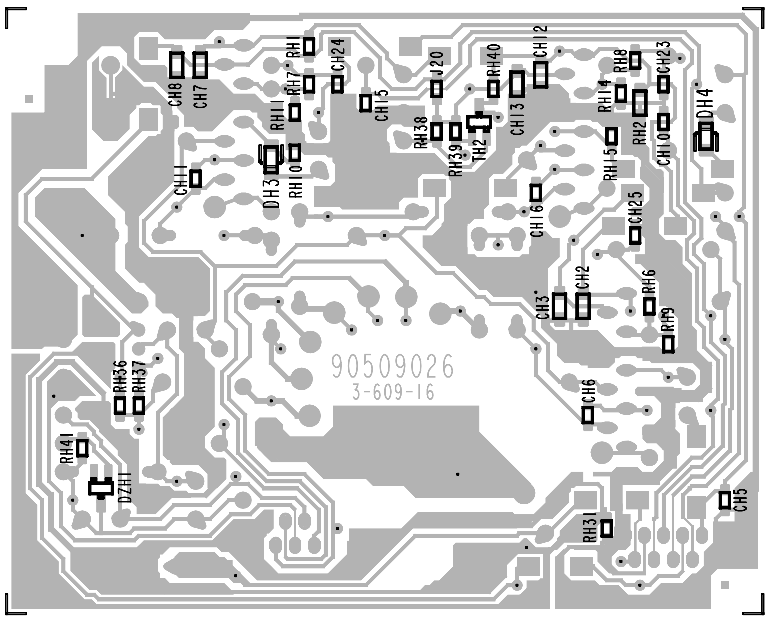
SW600 140V Switch module

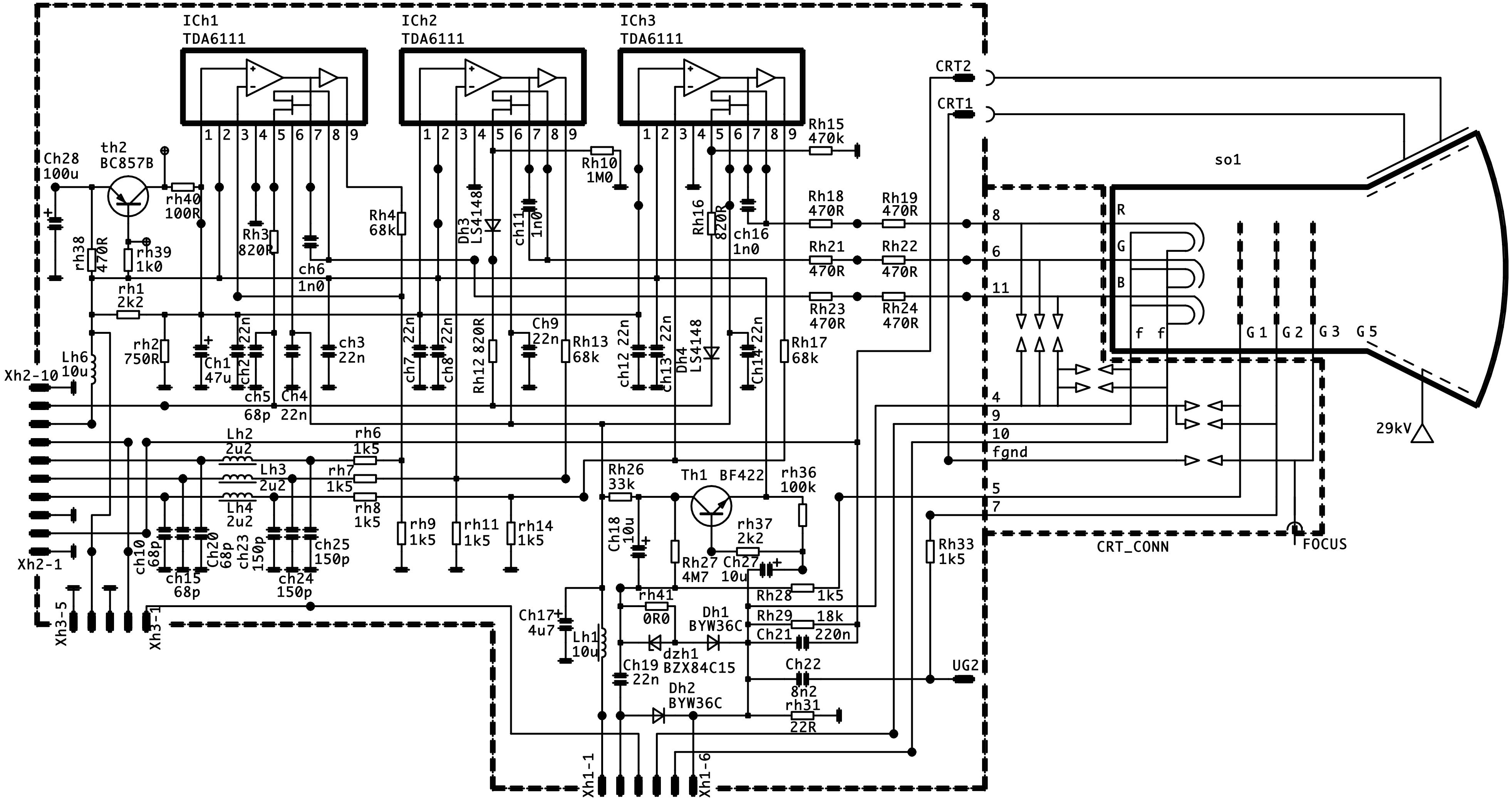




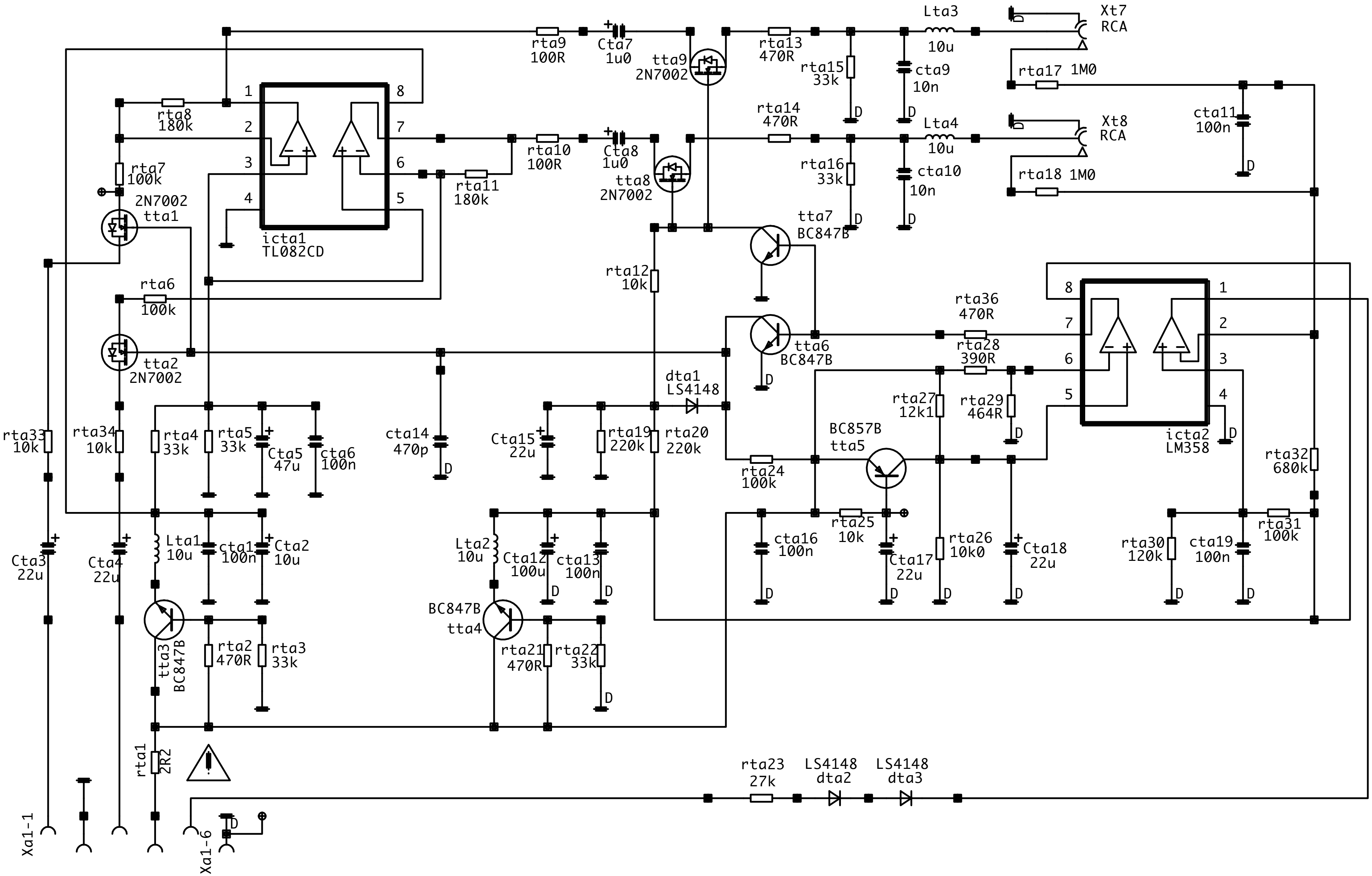
HH703/705 CRT-module

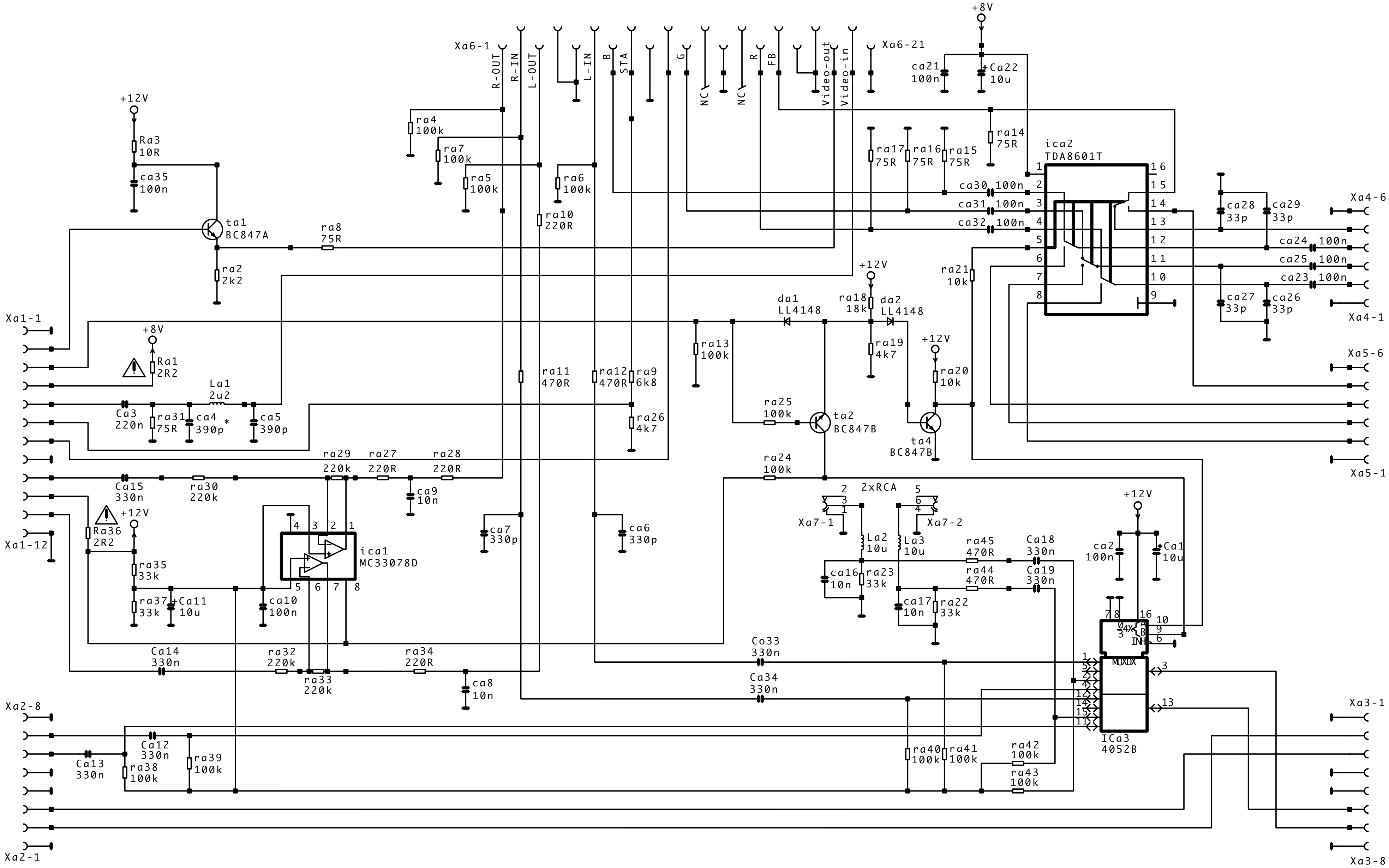




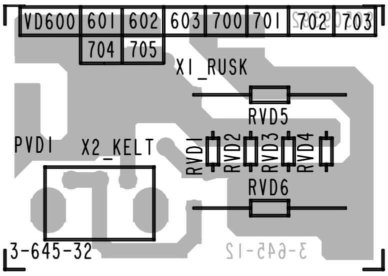


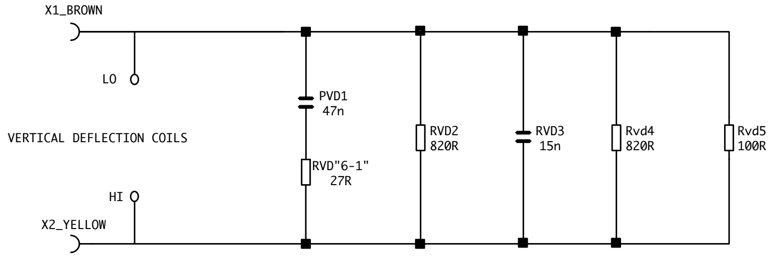
ICh1
TDA6111
ICh2
TDA6111
ICh3
TDA6111
CRT2
CRT1
so1
Ch28
100u
th2
BC857B
rh40
100R
rh38
470R
rh39
1k0
Rh3
820R
ch6
1n0
Rh4
68k
Dh3
LS4148
ch11
1n0
Rh10
1M0
Rh16
820R
ch16
1n0
Rh15
470k
Rh18
470R
Rh19
470R
Rh21
470R
Rh22
470R
Rh23
470R
Rh24
470R
R
G
B
f f
G1
G2
G3
G5
rh1
2k2
rh2
750R
Ch1
47u
ch2 22n
ch5
68p
Ch4
22n
ch3
22n
ch7 22n
ch8 22n
Rh12 820R
Ch9
22n
Rh13
68k
ch12 22n
ch13 22n
Dh4
LS4148
Ch14 22n
Rh17
68k
Lh6
10u
Xh2-10
Xh2-1
Lh2
2u2
Lh3
2u2
Lh4
2u2
rh6
1k5
rh7
1k5
rh8
1k5
rh9
1k5
rh11
1k5
rh14
1k5
ch10
68p
ch15
68p
Ch20
68p
ch23
150p
ch24
150p
ch25
150p
Xh3-5
Xh3-1
Rh26
33k
Th1
BF422
rh36
100k
Ch18
10u
rh37
2k2
Rh27
4M7
Ch27
10u
Rh28
1k5
Rh29
18k
Ch21
220n
rh41
0R0
Dh1
BYW36C
dzh1
BZX84C15
Ch17
4u7
Lh1
10u
Ch19
22n
Ch22
8n2
Dh2
BYW36C
rh31
22R
Rh33
1k5
UG2
Xh1-1
Xh1-6
8
6
11
4
9
10
fgnd
5
7
CRT_CONN
FOCUS
29kV


rta9
100R
Cta7
1u0
tta9
2N7002
rta13
470R
rta15
33k
Lta3
10u
cta9
10n
Xt7
RCA
rta17 1M0
Xt8
RCA
rta18 1M0
cta11
100n
rta8
180k
rta7
100k
2N7002
tta1
icta1
TL082CD
rta10
100R
Cta8
1u0
tta8
2N7002
rta11
180k
rta14
470R
rta16
33k
Lta4
10u
cta10
10n
tta7
BC847B
rta12
10k
rta6
100k
tta2
2N7002
tta6
BC847B
rta36
470R
rta28
390R
rta27
12k1
rta29
464R
icta2
LM358
dta1
LS4148
BC857B
tta5
rta24
100k
rta25
10k
rta32
680k
rta31
100k
rta30
120k
cta19
100n
rta33
10k
rta34
10k
rta4
33k
rta5
33k
Cta5
47u
cta6
100n
cta14
470p
Cta15
22u
rta19
220k
rta20
220k
Cta3
22u
Cta4
22u
Lta1
10u
cta1
100n
Cta2
10u
Lta2
10u
Cta12
100u
cta13
100n
cta16
100n
Cta17
22u
rta26
10k0
Cta18
22u
tta3
BC847B
rta2
470R
rta3
33k
BC847B
tta4
rta21
470R
rta22
33k
rta1
2R2
rta23
27k
LS4148
dta2
LS4148
dta3
Xa1-1
Xa1-6

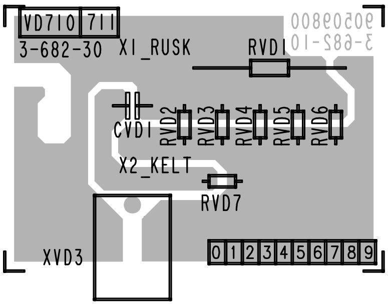

Xa6-1
R-OUT
R-IN
L-OUT
L-IN
B
STA
G
NC
R
FB
Video-out
Video-in
Xa6-21
+8V
ca21 100n
Ca22 10u
+12V
Ra3 10R
ca35 100n
ta1 BC847A
ra8 75R
ra2 2k2
ra4 100k
ra7 100k
ra5 100k
ra6 100k
ra10 220R
ra14 75R
ra17 75R
ra16 75R
ra15 75R
ica2 TDA8601T
ca30 100n
ca31 100n
ca32 100n
ca28 33p
ca29 33p
ca24 100n
ca25 100n
ca23 100n
ca27 33p
ca26 33p
Xa4-6
Xa4-1
Xa1-1
Ra1 2R2
La1 2u2
Ca3 220n
ra31 75R
ca4 390p
ca5 390p
ra11 470R
ra12 470R
ra9 6k8
ra26 4k7
ra13 100k
da1 LL4148
ra18 18k
da2 LL4148
ra19 4k7
ra20 10k
ra21 10k
ra25 100k
ta2 BC847B
ta4 BC847B
Xa5-6
Xa5-1
ra29 220k
ra27 220R
ra28 220R
ca9 10n
Ca15 330n
ra30 220k
ra24 100k
2xRCA
Xa7-1
Xa7-2
La2 10u
La3 10u
ca16 10n
ra23 33k
ca17 10n
ra22 33k
ra45 470R
ra44 470R
Ca18 330n
Ca19 330n
ca2 100n
Ca1 10u
Xa1-12
Ra36 2R2
ra35 33k
ra37 33k
Ca11 10u
ca10 100n
ica1 MC33078D
ca7 330p
ca6 330p
Ca14 330n
ra32 220k
ra33 220k
ra34 220R
ca8 10n
Co33 330n
Ca34 330n
MUX/DX
ICa3 4052B
Xa2-8
Xa2-1
Ca12 330n
Ca13 330n
ra38 100k
ra39 100k
ra40 100k
ra41 100k
ra42 100k
ra43 100k
Xa3-1
Xa3-8

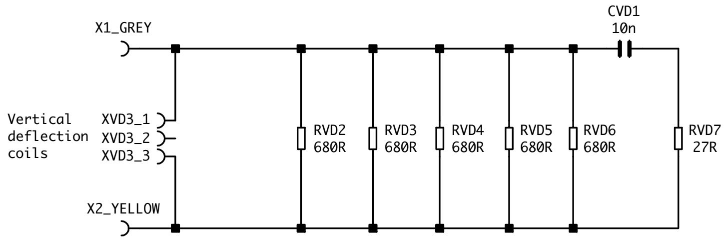
VD705 Vertical dumping module



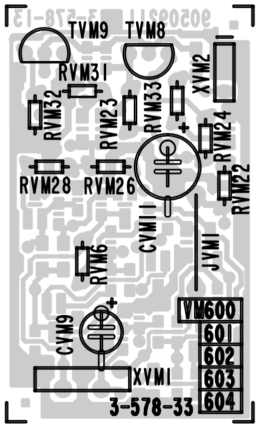


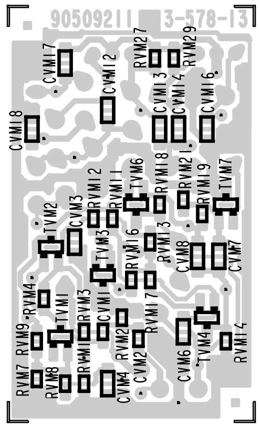
VD710 Vertical dumping module

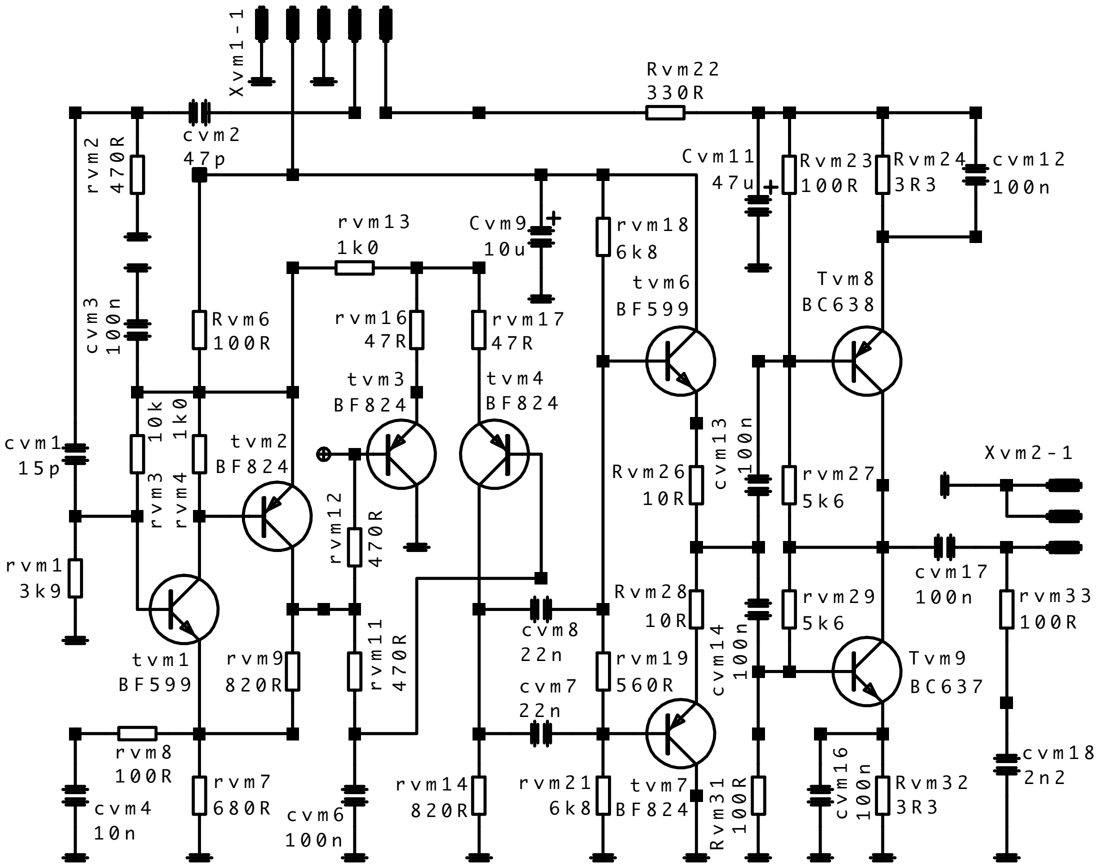




VM600 SVM-module







ⒼⒷ Variable components
Ⓓ Röhrenabhängige Bauteile
Ⓢ Komponentskillnader
Ⓕ Composants variables
Ⓘ Componenti che differiscono

Picture tube	Vi 29 A68 EGD 038x322		Vi 29 VGA A68 EGD 038x322		Phi 28 A66 EAK 071x44		Phi 25 A59EAK 071x44	
Mainboard	**MX***C***		**MX***E***		**MX***F***		**MX***G***	
PW-block	**PW700**		**PW709**		**PW711**		**PW712**	
Rk3	4R7	31860002	4R7	31860002	8R2	31630090	8R2	31630090
Rk54	1R0	31850001	1R0	31850001	8R2	31630090	8R2	31630090
Rk55	1R0	31810014	1R0	31810014	3R0	31850007	3R0	31850007
Ro46	86k6	31440051	86k6	31440051	100k	31440014	100k	31440014
Rs2	1R21	31450008	1R21	31450008	1R1	31450013	1R1	31450013
Rs3	1R21	31450008	1R21	31450008	1R1	31450013	1R1	31450013
Rs11	390k	31630092	390k	31630092	680k	31548989	680k	31548989
Rt33	560R	31630047	560R	31630047	1k2	31518510	1k2	31518510
Ck24	13n	33450046	12n5	33460031	11n	33450054	11n	33450054
Ck25			330p	33460017	680p	33450053		
Ck27	330n	33450034			390n	33450040	330n	33450034
Ck28	4u7	33660002	4u7	33660002	470n	33450041	680n	33450048
Ck30	47n	33450036			120n	33241026	56n	33450061
Ck33			jumper 15					
Zdk3	15V	36770017	15V	36770017	18V	41003183	18V	41003183
Zds1	15V	36770017	15V	36770017	18V	41003183	18V	41003183
Mk1	1182.9001	45360020	1182.9001	45360020	1182.9018	45360036	1182.9018	45360036
MO2	FM3604	45320026	FM3604	45320026	FM3605	45320028	FM3605	45320028
Lk5	47uH	45620035			47uH	45620035	80uH	45620048
Lk6	47uH	45620035			jumper 5		jumper 5	
CRT-mod.	HH703	69137113	HH703	69137113	HH705	69137131	HH705	69137131
VD-mod.	VD705	69137111	VD705	69137111	VD710	69137130	VD710	69137130
UG2 cable	460mm	41314341	510mm	96010183	460mm	41314341	460mm	41314341
U1	130V (±1V)		130V (±1V)		140V (±1V)		140V (±1V)	

Spare parts / Ersatzteile / Reservdelar / Pièces de rechange / Parti di ricambio

Note! Hinweis! Obs! Remarque ! Nota!

⚠ Safety components in accordance with existing safety regulations. These components must be replaced only with original parts.
⚠ Sicherheitsbauteil im Sinn der Sicherheitsbestimmung. Diese Teile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
⚠ Skyddskomponenter. Dessa komponenter får endast ersättas med original reservdelar.
⚠ Composant de sécurité conformément aux règlementations de sécurité. Ces composants doivent être uniquement remplacés par des pièces d'origines.
⚠ Componenti di sicurezza ai sensi del regolamento di sicurezza. Queste componenti devono venir sostituite unicamente con parti originali.

* Variable components
* Röhrenabhängige Bauteile
* Komponentskillnad
* Composants variables
* Componenti che differiscono

Main board

25"	Chassis MXEABG1	5863 1398
	Chassis MXRACG1	5863 1399
28"	Chassis MXEABF1	5863 1397
	Chassis MXRACF1	5863 1402
29"	Chassis MXEACCA	5863 1401
	Chassis MXREAEG	5863 1369

RESISTORS

Item		Description	Order no.
PK	1⚠	VRES FOCUS 59M 2W0	3128 0007
RA	1, 5, 115, 116	RES 2K2 0,125W CHIP	3142 5625
RA	2, 7, 25, 100	RES 10R 0,1W CHIP	3142 5810
RA	4, 6, 42, 46, 108	RES 4K7 0,1W CHIP	3142 5824
RA	8, 24	RES 1K 0,1W CHIP	3142 5820
RA	9, 10, 32, 38, 47, 48, 49	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RA	11, 12, 20, 21, 35, 36, 37	RES 33K 0,1W CHIP	3142 5840
RA	14	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
RA	18⚠	RES 1R 4W	3143 0013
RA	22, 23	RES 270R 0,065W CHIP	3142 5855
RA	26, 27, 28, 29, 44, 45, 58, 104	RES 100R 0,1W CHIP	Standard
RA	31	R CARF 180R 5% 0W25 FP	3163 0026
RA	33, 39	R SMD 68K 5% 0W1	3142 5838
RA	34, 41	R CARF 47R 5% 0W25 FP	3151 4525
RA	51,52,53,54,56,57	RES 1M 0,1W CHIP	3142 5801
RA	61	RES 0R0 0,1W JUMPER	3142 5802
RA	107	S RES 10R 0,25W	3151 4513
RA	101, 109	RES 3K9 0,1W CHIP	3142 5830
RA	103, 110	R SMD 680K 5% 0W1	3149 0059
RA	102, 105, 106	RES 47K 0,1W CHIP	3142 5836
RD	1	RES 15K 0,1W CHIP	3142 5835
RD	2	R SMD 82K 5% 0W1	Standard
RD	3, 4	RES 270R 0,065W CHIP	3142 5855
RD	22, 23	RES 1K 0,1W CHIP	3142 5820
RF	1, 3, 4, 10, 13, 20, 28, 29	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RF	2, 42	RES 1K 0,1W CHIP	3142 5820
RF	6, 7	RES 270R 0,065W CHIP	3142 5855
RF	8, 11, 21	RES 4K7 0,1W CHIP	3142 5824
RF	9, 12	RES 100R 0,1W CHIP	Standard
RF	19	RES 220R 0,1W SMD	3142 5815

Item		Description	Order no.
RF	23, 41	R CARF 1K0 5% 0W25	3166 0016
RF	24, 26	R CARF 270R 5% 0W25	3166 0011
RF	30, 36, 48, 51	RES 0R0 0,1W JUMPER	3142 5802
RF	31	WID 0R0 0,125W CHIP JUMP	3142 5601
RF	40	RES 270R 0,25W FP	3163 0027
RF	43	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
RF	46, 47	RES 47K 0,1W CHIP	3142 5836
RF	49	RES 2K2 0,125W CHIP	3142 5625
RF	52	R CARF 4K7 5% 0W25	3166 0031
RK	1	RES FUS 100K 1/4W	3163 0037
RK	2⚠	WID 1R5 5% OW5 FP	3163 0014
RK	3⚠*	R FUS V 4R7 5% 0W25	3186 0002
RK	3⚠*, 54⚠*	RES 8R2 0W25 FP	3163 0090
RK	4⚠	SRES 27R 0,25W	3186 0001
RK	7	R CARF 1K0 5% 0W25	3166 0016
RK	8	R CF RD 150K J 1/4W	3163 0038
RK	9⚠, 19⚠	R FUS I 0R1 10% 0W4	3182 0003
RK	10	R CF RD 27K J 1/4W	3163 0035
RK	11, 12, 13, 14	R CF RD 5K6 J 1/4W	3163 0028
RK	15⚠	S RES 0R22 0,25W	3151 4506
RK	16, 51	R CARF 18K 5% 0W25	Standard
RK	17	R CF RD 6K8 J 1/4W	Standard
RK	20⚠	R FUS V 0R47 5% 0W5	3185 0004
RK	23⚠	SRES 2R2 0,25W	3151 4511
RK	24, 25	R CARF 150R 5% 0W25 FP	3163 0025
RK	27	RES 1K 0,1W CHIP	3142 5820
RK	28	SRES 100R 0,25W	3151 4516
RK	30	FUSE RES 1K5 0,25W	3151 4523
RK	34	RES 0R33 1,5W AX METOX	3143 0010
RK	36	RES 0R47 1,5W AX METOX	3143 0011
RK	38	R CARF 27R 5% 0W25	3166 0007
RK	39⚠	R FUS V 390R 10% 1W0	3185 0002
RK	41	R CARF 100K 5% 0W25	Standard
RK	42	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
RK	43	RES 150R 0,1W CHIP	3142 5812
RK	44, 70	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RK	45⚠	R FUS V 27R K 1W0	3184 0003
RK	46, 47, 48	SWID 4K7 0,25W	3151 4522
RK	50	WID 39K 5% 0,25W	3163 0048
RK	53	RES 47K 0,1W CHIP	3142 5836
RK	54⚠*	R FUS V 1R0 5% 0W5	3185 0001
RK	55⚠*	SRES 1R0 0,7W	3181 0014
RK	55⚠*	SWID 3R0 0W50	3185 0007
RK	58	R CF RD 15K J 1/4W	3163 0033
RK	59	SRES 2R2 0W5	3185 0056
RK	60	RES 10R 0,1W CHIP	3142 5810
RO	1, 30	R WRLAC 1R5 5% 5W0	3136 0004
RO	2	R CARF 56R 5% 0W25 FP	3163 0046
RO	3	R METF 61K9 1% 0W6	3144 0013
RO	4	R SMD 1K00 1% 0W1	3149 0056
RO	5	PTC RS=24Ω FOR DEGAUS	3194 0001
RO	6	RES 220K 0,1W CHIP	3142 5847
RO	7	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RO	8, 14	RES 330K 0,25W 5% FP	3151 8658
RO	10	R SMD 562R F 0W10	Standard
RO	13	CARBON RE 27R 5% 0,25W F	3163 0021
RO	15	WID 22K 5% 0W25	3163 0034
RO	16	R WRLAC 33K 10% 9W0	3135 0002
RO	17	R CARF 1K0 5% 0W25	3166 0016
RO	18⚠	WID 0R47 0,6 W	3144 0019
RO	20	RES 220R 7W	3135 0013
RO	21⚠, 22⚠	R METF 0R27 5% 0W6	3144 0029
RO	23	R CARF 15R 5% 0W25 FP	3163 0020
RO	24	RES 6K81 0,6 W F METF	3145 0015
RO	26	R CARF 39R 5% 0W25 FP	3163 0023
RO	27	RES 2K2 0,1W CHIP	3142 5828
RO	28⚠	R COMP HV 10M 5% 0W5	3146 0001
RO	29⚠	R METOX 220R 5% 4W0	3143 0004
RO	31	R CARF 270R 5% 0W25	3166 0011
RO	32⚠	S RES 10R 0,25W	3151 4513
RO	34	F RES 10K 5% 0W25	3166 0022
RO	36	RES 22K 0,1W CHIP	3142 5837
RO	37	R METF 120K 1% 0W6	3144 0016

Item		Description	Order no.
RO	38, 55	RES 4K7 0,1W CHIP	3142 5824
RO	39, 43, 51, 75	RES 47K 0,1W CHIP	3142 5836
RO	42	R METF 2K05 1% 0W6	3144 0020
RO	44	RES 56K2 0,6 W 1%	3144 0033
RO	45	R TRIM HOR 1K0 20% 0W1	3123 0005
RO	46*	R METF 100K 1% 0W6	3144 0014
RO	46*	R METF 86K6 F 0W60	3144 0051
RO	47	R CARF 390R 5% 0W25 FP	3163 0041
RO	48⚠	R METOX 10R 5% 2W0	3143 0001
RO	49⚠	R FUS V 2R2 5% 0W25	3186 0003
RO	50	R METF 4K32 1% 0W6	3144 0026
RO	52	RES FUS 100K 1/4W	3163 0037
RO	64	RES 150K 0,1W CHIP	3142 5846
RO	65	RES 33K 0,1W CHIP	3142 5840
RO	70	RES 10K 4W0 METOX	3144 0060
RO	139, 141	R CF RD 180K J 1/4W	Standard
RQ	1	RES 150R 0,1W CHIP	3142 5812
RQ	2⚠	S RES 10R 0,25W	3151 4513
RQ	3, 59	RES 560R CHIP	3142 5818
RQ	4, 65	RES 22K 0,1W CHIP	3142 5837
RQ	8, 64, 72	RES 4K7 0,1W CHIP	3142 5824
RQ	9, 11, 23, 24, 27, 33, 36, 43	RES 75R 0,1W CHIP	3142 5861
RQ	10	RES 68R 5% CHIP	3142 5876
RQ	12, 37	R CF RD 15K J 1/4W	3163 0033
RQ	13, 17, 18, 21, 28, 29, 31, 32, 49, 58	RES 470R 0,1W SMD	3142 5817
RQ	14, 16, 19, 22, 38, 39, 41, 42, 66, 80, 81, 82, 83	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
RQ	44,46,47,67,69,70	RES 220R 0,1W SMD	3142 5815
RQ	48⚠	R FUS V 4R7 5% 0W25	3186 0002
RQ	50, 73	RES 47K 0,1W CHIP	3142 5836
RQ	51	SRES 1K 0,25WW	3151 4519
RQ	52, 53	RES 270R 0,065W CHIP	3142 5855
RQ	54⚠	R CARF 47R 5% 0W25 FP	3151 4525
RQ	55	RES 27K 0,1 W CHIP	3142 5839
RQ	56	R CARF 2K2 5% 0W25	3166 0037
RQ	57	R CARF AX 100R 0W25	3166 0049
RQ	60	RES 820R 0,1W CHIP	3142 5819
RQ	61, 62, 74, 79, 85	RES 1K 0,1W CHIP	3142 5820
RQ	63	R CARF 22K 5% 0W25	Standard
RQ	68	RES 2K2 0,1W CHIP	3142 5828
RQ	71	RES 56R 5% CHIP	3142 5865
RQ	84	RES 1M 0,1W CHIP	3142 5801
RR	1	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RR	2, 14, 16, 17	RES 1K 0,1W CHIP	3142 5820
RR	3, 4, 6	RES 3K9 0,1W CHIP	3142 5830
RR	5	RES 100R 0,1W CHIP	Standard
RR	7	RES 470R 0,1W SMD	3142 5817
RR	8	RES 4K7 0,1W CHIP	3142 5824
RR	10	RES 33K 0,1W CHIP	3142 5840
RR	11, 12, 13	RES 560R 0W25	3166 0050
RR	18	RES 0R0 0,1W JUMPER	3142 5802
RR	18	R SMD 2R2 5% 0W1	Standard
RS	1, 4	RES 1K2 0,125W	3142 5822
RS	2*, 3*	R METF 1R21 1% 0W6	3145 0008
RS	2*, 3*, 5	R METF 1R10 F 0W60	3145 0013
RS	6	R SMD 180K 5% 0W1	3149 0012
RS	7	SWID 22R 0,25 W	3151 4527
RS	10	RES 100R 0,1W CHIP	Standard
RS	11*	R SMD 680K 5% 0W1	3149 0059
RS	11*	R SMD 390K 5% 0W25	Standard
RS	15, 16, 17, 18	RES 2K7 0,125W	3142 5821
RS	19	RES 3K3 0,1W CHIP	3142 5829
RS	21	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
RT	10, 19, 20, 21	RES 1K 0,1W CHIP	3142 5820
RT	11, 23	RES 47K 0,1W CHIP	3142 5836
RT	12	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
RT	13, 14, 16	RES 100R 0,1W CHIP	Standard
RT	15	RES 56K 0,1W CHIP	3142 5842
RT	17, 18	R CARF 270R 5% 0W25	3166 0011
RT	24	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RT	25	RES 2K2 0,1W CHIP	3142 5828
RT	26, 27	RES 220R 0,1W SMD	3142 5815
RT	28	RES 470R 0,1W SMD	3142 5817
RT	29	RES 68R 5% CHIP	3142 5876
RT	30	RES 3K9 0,1W CHIP	3142 5830
RT	31, 32	RES 1K5 5% SMD	3142 5826
RT	33*	RES 1K2 0,25W FP	3151 8510
RT	33*	R CF RD 560R J 1/4W	3163 0047

CAPACITORS

Item		Description	Order no.
CA	1	C ELYT 22U 20% 35V	Standard
CA	2, 3, 100, 102	C CER SMD 22N 10% 50V	3253 5914
CA	4,5,13,16,37,47,57, 62,73,101,107,108	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CA	6	C ELYT 3300U 20% 35V	3451 0009
CA	9, 11	ECAP 470MF 35 V	3422 0648
CA	14, 17, 55, 59, 103	CAP 10NF 50V CHIP	3253 5918
CA	18, 29	C ELYT 1UF 63V	3454 0022
CA	22, 23, 24, 26	CAP 1NF 50V	3253 6203
CA	27,28,66,67,72,80	C CER SMD 390P 5% 50V	Standard
CA	30, 33, 34	CAP 47PF 50V CHIP	3212 5508
CA	31, 32	C CER SMD 1P2 5% 50V	3218 0008
CA	35,40,42,43,74,76	POLYESTER 330N 63V PAN 2	3312 7113
CA	36, 51, 52, 53, 54	C ELYT 22U 20% 35V	Standard
CA	38, 58	C ELYT 220UF 16V 13X17	3451 0003
CA	41, 48, 49, 56, 65	C ELYT 10U 20% 63V	3454 0025
CA	44, 45	C CER SMD 470P 5% 50V	Standard
CA	46	C ELYT 3U3 20% 63V	Standard
CA	60	C ELYT 47U 20% 16V	Standard
CA	104	C ELYT 22U 63V PAR	3454 0026
CA	105, 106, 109, 110	C MKT 220N 10% 63V	3312 7108
CD	11	POLYESTER 470N 10% 63V	3312 7123
CD	12, 16	C CER SMD 3N3 10% 50V	Standard
CD	13,14,19,21,22,24, 26,27,28,29,31	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CD	17, 18	CAP 18 PF 50V CHIP	3212 5520
CD	23	C EL RD 100U M 25V	3454 0020
CF	1, 3, 5, 14, 15, 20	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CF	2	C ELYT 47U 20% 16V	Standard
CF	6, 7	CAP 33PF 50V CHIP	Standard
CF	10, 13	CAP 100PF 50V	3212 5515
CF	21	C ELYT 2U2 20% 63V	3454 0023
CK	1	C MKT 100N 10% 250V	3336 0003
CK	2	C ELYT 4U7 250V 11x13 HV	3461 0001
CK	3, 18	C CER 330P 10% 500V	3278 0002
CK	4	C CER 2N2 20% 500V	3278 0003
CK	6	C CER 150P 10% 500V	3278 0001
CK	7, 8	C MKC 330N 10% 250V	3366 0001
CK	9	C ELYT 22U 63V PAR	3454 0026
CK	11	C ELYT 2200U 20% 25V	3451 0005
CK	12, 14, 15	POLYESTER 100n 10% 63V	3312 7106
CK	13	C EL RD 100U M 25V	3454 0020
CK	16	C CER 56P 5% 50V	Standard
CK	17, 31	C MKT 220N 10% 63V	3312 7108
CK	21, 32	POLYESTER 470N 10% 63V	3312 7123
CK	22	C MKP 470P 2.5% 1K6V	3346 0011
CK	23	C (M)KP 15N 2,5% 100V	3346 0003
CK	24*	CAP 13NF	3345 0046
CK	24*	CAP 11NF	3345 0054
CK	24*	C MKP 12N5 3,3% 1K6V	3346 0031
CK	25*	CAP 680PF	3345 0053
CK	25*	C (M)KP 330P 10% 1K6V	3346 0017
CK	26	COND 15NF 2,5% 630V	3346 0023
CK	27*	C MKP 330N J 250V	3345 0034
CK	27*	C 390NF 250V	3345 0040
CK	28*	C 470NF 250V	3345 0041
CK	28*	CAP 680N 250V 9R FOIL	3345 0048
CK	28*	C MKC 4U7 10% 63V	3366 0002
CK	30*	SCAP 120N 400V	3324 1026
CK	30*	C MKP 47N 3.5% 400V	3345 0036
CK	30*	SCAP 56N 400V	3345 0061
CK	36	POLYESTER 330N 63V PAN 2	3312 7113
CO	1	C MKT 220N 10% 400V	3336 0002
CO	3⚠, 4⚠	SCAP 1 NF 4KV	3261 0931
CO	6, 7, 8, 9	SCAP 1,5 NF 2KV	3267 0976
CO	10	C ELYT 220U 20% 385V	3426 0826
CO	11	C MKP 33N 5% 1KV	3346 0016
CO	12	C MKT 10N 5% 400V	3336 0006

Item		Description	Order no.
CO	13	CAP 680PF	3345 0053
CO	14	C ELYT 2U2 20% 63V	3454 0023
CO	15	C ELYT 100u 35V 13x21 R	3451 0006
CO	16	CAP 1N0 5% 63V	3348 0010
CO	17	POLYESTER 330N 63V PAN 2	3312 7113
CO	18, 29	CAP 100PF 50V	3212 5515
CO	19, 74	CAP 220 PF 50V	3212 5513
CO	21	C CER SMD 33N 20% 50V	Standard
CO	22	C MKT 1U0 10% 63V	3312 4758
CO	23,26,42,43,62,64	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CO	28	POLYESTER 470N 10% 63V	3312 7123
CO	31	C (M)KP 330P 10% 1K6V	3346 0017
CO	32	C MKT 100N 10% 250V	3336 0003
CO	33	C ELYT 100U 20% 200V	3461 0006
CO	34, 49	C CER 330P 10% 500V	3278 0002
CO	36, 41	C ELYT 1000U 20% 35V	3451 0013
CO	37,39,40,46,51,71	POLYESTER 100n 10% 63V	3312 7106
CO	38, 44	C CER 1N0 10% 500V	3278 0004
CO	50, 53, 54, 61	C ELYT 1000U 20% 16V	3451 0004
CO	55	C EL RD 100U M 25V	3454 0020
CO	56⚠	C CER 1N5 20% 400VAC	3296 0002
CO	57, 69	C ELYT 10U 20% 63V	3454 0025
CO	58	C CER SMD 47N 10% 50V	Standard
CO	60	CAP 1NF 50V	3253 6203
CO	63, 79	C MKT 220N 10% 63V	3312 7108
CO	65	C ELYT 22U 20% 35V	Standard
CO	72	C CER SMD 470P 5% 50V	Standard
CO	73	C CER SMD 4N7 10% 50V	Standard
CO	76	C ELYT 22U 63V PAR	3454 0026
CO	81	CAP 33PF 50V CHIP	Standard
CQ	1, 32	C ELYT 10U 20% 63V	3454 0025
CQ	2, 3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17, 38	C CER SMD 390P 5% 50V	Standard
CQ	8, 11, 16, 18, 23	CAP 10NF 50V CHIP	3253 5918
CQ	10	C ELYT 22U 63V PAR	3454 0026
CQ	15	C EL RD 100U M 25V	3454 0020
CQ	19, 20, 21, 22, 27, 28, 29, 30, 41	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CQ	24, 25, 31	C ELYT 2U2 20% 63V	3454 0023
CQ	26	C ELYT 47U 20% 16V	Standard
CQ	33	CAP 220 PF 50V	3212 5513
CQ	34	CAP 10PF 50V SMD	3212 5506
CQ	35	C MKT 220N 10% 63V	3312 7108
CQ	37	CAP 1 NF 50V CHIP	3253 5901
CQ	39	CAP 22PF 50V	3212 5521
CQ	40	C CER SMD 22N 10% 50V	3253 5914
CQ	45	CAP 330PF 50V	3212 5517
CR	1, 2	CAP 33PF 50V CHIP	Standard
CR	3,4,5,6,7,11,12,14	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CR	8	C ELYT 10U 20% 63V	3454 0025
CR	9	C ELYT 22U 20% 35V	Standard
CR	10	POLYESTER 470N 10% 63V	3312 7123
CR	13	C EL RD 100U M 25V	3454 0020
CS	1	C ELYT 47UF M 63V	3454 0053
CS	2	ECAP 220MF 25V	3422 9784
CS	3	POLYESTER 470N 10% 63V	3312 7123
CS	4, 6	CAP 10 NF 50V CHIP	3253 6213
CS	7	CAP 10N 250V	3345 0057
CS	8	CAP 220 PF 50V	3212 5513
CS	9	POLYESTER 100n 10% 63V	3312 7106
CS	10	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CT	1,2,3,9,14,37,44	CAP 10NF 50V CHIP	3253 5918
CT	4, 24, 39	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CT	19	C CER SMD 47N 10% 50V	Standard
CT	21	C ELYT 22U 63V PAR	3454 0026
CT	22	C ELYT 1UF 63V	3454 0022
CT	23	POLYESTER 330N 63V PAN 2	3312 7113
CT	26, 27, 28	POLYESTER 470N 10% 63V	3312 7123
CT	29	C ELYT 10U 20% 63V	3454 0025
CT	31	C ELYT 4U7 20% 63V	Standard
CT	38	CAP 47PF 50V CHIP	3212 5508
CT	40	C MKT 1U0 10% 63V	3312 4758
CT	42, 43	C CER SMD 390P 5% 50V	Standard

TRANSISTORS

Item		Description	Order no.
TA	3, 5, 6, 8, 9, 10	BC847B	3614 5312
TA	4	BC857B CHI	3614 5412
TK	1	BC547B 45V 10	3622 0002
TK	2	BC637 60V 1a	3622 0003
TK	3	BU2525AF 1K5V	3627 0003
TK	4	2SD2012 60v	3627 0004
TK	6	BC857B CHI	3614 5412
TO	1	IRFBC40 600V	3637 0001
TO	4	BUK483 60A 60V	3638 0001
TO	6, 7	BC847B	3614 5312
TO	8	2SD2012 60v	3627 0004
TO	9	BC547B 45V 10	3622 0002
TO	10	BC857B CHI	3614 5412
TO	15	THYRISTOR MCR100-6 400V	3610 0001
TQ	1	BC547B 45V 10	3622 0002
TQ	2	BC557B	3614 6424
TQ	3,4,6,7,8,9,10,11	BC847B	3614 5312
TQ	5	BC337-25	3614 7138
TS	1, 2	BC858C	3614 5423
TT	1, 3	BC847B	3614 5312
TT	2, 4	BC857B CHI	3614 5412

DIODES

Item		Description	Order no.
DA	1	SMD LS4148 75V 200MA	3649 0002
DF	1, 2, 3, 4, 5	SMD LS4148 75V 200MA	3649 0002
DK	1	BYV26C 600V 1	3661 0005
DK	2, 6	BYV36C 600V 1	3657 5452
DK	3	BYW 98-200	3657 5470
DK	4, 5, 11	1N4148 75V 200MA DO35	3642 0002
DK	7	BY359F 1K5V 5	3657 1465
DK	8	BY229F 800V 7	3661 0004
DO	1, 2, 3, 4	BY527 1K25V 2	3661 0001
DO	5	BYS21-90V 1,0A	3662 1556
DO	6, 8, 9	1N4937	3657 5353
DO	7	BYV36C 600V 1	3657 5452
DO	11	DI RECT BYM36D 800V 2.9A	3662 1551
DO	12, 13	BYW 98-200	3657 5470
DO	14, 16	SB545S 45V 5A	3642 0003
DO	17, 18, 20	1N4148 75V 200MA DO35	3642 0002
DQ	4	BAV70 SMD	3656 1954
DS	1, 2	1N4148 75V 200MA DO35	3642 0002

ZENERS

Item		Description	Order no.
DZO	21	BZX85C 20V	3677 0006
ZDA	1	BZX83B 8V2 2% DO35	3677 0009
ZDA	2	BZX84A 12V 1%	3677 0019
ZDK	1	BZX83B 30V	3677 0005
ZDK	2	BZX83C 8V2	3677 0003
ZDK	3*	BZX79C 18V 5% 400MW	3656 3947
ZDK	3*	BZX83C 15V	3677 0017
ZDO	1	BZX84C 8SMD	3678 0003
ZDO	21	BZX85C 20V	3677 0006
ZDQ	1	BZX83C 10V 5% DO35	3677 0002
ZDQ	2, 3	BZX84C 8SMD	3678 0003
ZDR	1	BZX83C 3V3 5% DO35	3677 0001
ZDS	1*	BZX79C 18V 5% 400MW	3656 3947
ZDS	1*	BZX83C 15V	3677 0017
ZDS	2	BZX84C2V4	3678 0005
ZDT	3	DIODE BZX83B 30V	3677 0005

INTEGRATED CIRCUITS

Item		Description	Order no.
ICA	1, 4	TDA2616A	3763 1259
ICA	2	MSP3410D-B3	3743 0023
ICA	3	MC33078N	3747 0006
ICD	1	TDA9143-N2	3744 0056
ICD	3	TDA4665	3741 0008
ICF	1	EPROM MCAA06.0	3779 2347
ICF	2	X24C16P EEPROM 8X256X	3786 0015
ICF	3	SDA30C264M2 SMD	3785 7014
ICF	4	74HCT08 SO14 SMD	3781 0023

Item	Description	Order no.
ICF 5	TL7705A	3746 0011
ICO 1	TEA2262 PWR	3745 0002
ICO 2	TEA 5170	3766 1173
ICO 3	PQ12RH11 12V	3746 0007
ICO 4	LM2940 CTV	3768 1840
ICO 6	PQ05RH11 5V	3746 0008
ICQ 1	TEA6417 DIL20	3744 0012
ICR 1	SDA5273S/C 134	3785 7004
ICR 1	SDA5275	3785 7006
ICR 2	DRAM HYB514400BT-70T	3786 2004
ICS 1	TDA8354-N1E	3745 0016
ICT 1	TDA4780 V1C DIL	3744 0003

FUSES

FO 1⚠	FUSE F2,5A MINIATURE D=8	4377 0004
FO 2⚠, 3⚠	FUSE T2,0A MINIATURE D=8	4377 0005

TRANSFORMERS

MK 1⚠*	DST TRAFO 1182.9001	4536 0020
MK 1⚠*	DST TRAFO 1182.9018	4536 0036
MK 2	TRANSFORMER FH2543	4538 0013
MK 3	COIL 68UH 15%	4538 0024
MO 2⚠*	MAINS TRAFO FM3604	4532 0026
MO 2⚠*	MAINS TRAFO FM3605	4532 0028
MO 3⚠	TRAFO TM2633 PULSE	4532 0035

COILS

LA 1, 2, 4, 5, 6, 7	CHOKE 10 UH	4557 1699
LA 3	COIL 10UH 10% 230MA	4563 0002
LF 1, 2	COIL 10UH 10% 230MA	4562 0003
LF 3	CHOKE 10 UH	4557 1698
LK 1	COIL 1,9MH	4561 0018
LK 2	COIL FU 1206	4538 0010
LK 5*	COIL 82UH 1400MA	4562 0048
LK 5*, 6*	CHOKE 47 UH 7% 2A	4562 0035
LK 6*	JUMPER R=5,0MM TL0.6	4131 4440
LK 7	COIL 10UH 10% 230MA	4562 0003
LO 3, 4	CHOKE 10 UH	4557 1699
LO 1, 2, 5, 6, 7	EMI SUPPRES BEAD 3.5X9	4562 0007
LQ 1, 2, 3	COIL 2.2UH 10% 520MA	4563 0003
LQ 6, 7	CHOKE 10 UH	4557 1699
LR 1	CHOKE 10 UH	4557 1699

CRYSTALS

ZA 1	QUARTZ 18.432MHZ	4571 0011
ZD 1	QUARTZ 4433.619KHZ	4573 0002
ZD 2	QUARTZ 3.57954MHZ	4573 0001
ZF 1	CRYSTAL 12.0MHZ	4573 0005
ZR 1	QUARTZ 20.48MHZ	4573 0004

OTHERS

TU 1*	HF-IF MODULE SR701	5825 8841
TU 1*	HF-IF MODULE SR702	5825 8842
DB-MODULE	GROUNDING SPRING	8488 0172
DK 7, 8	CLIP	8681 7341
ICA 1, 4	CLIP	8681 7341
ICF 1	IC SOCKET DIL32	4152 0751
ICO 3, 6	FASTENING SPRING	7358 4994
ICS 1	TENSION SPRING	7368 7012
TK 3	CLIP	8681 7341
TK 4	FASTENING SPRING	7358 4994
TO 1	ISOLATOR TO-220	8231 8802
TO 1	CLIP	8681 7341
TO 8	FASTENING SPRING	6157 2387
UFC 1-1	MAIN SWITCH	4121 0004
UG 2*	SCREEN CABLE 460mm	4131 4341
UG 2*	SCREEN CABLE 510mm	9601 0183
X1GR - X2YE	WIRE BUNDLE PK/Z MX	4889 9838
XATA	CABLE SET 6-N L=75	4758 5005
XEXTS	SOCKET-LP	4145 0612

Item	Description	Order no.
XQ 2	SCART CONNECTOR BLUE	4191 0004
XQ 3	SCART-SOCKET	4145 0292
XQ 7	WIRE BUNDLE 6-PIN 200mm	4889 9808
XQ 7	CABLE HOLDER	8448 6030

AJ602 Crossover network

R 1	CARF 3R9 5% 0W5	3165 0001
C 1	C ELYT 4U7 20% 50V	3454 0034
C 2	C ELYT 2U2 20% 50V	3454 0052
	COIL 36-18	4543 4221
	ROW CONNECTOR 2-P	7319 1101

AR700 3D-sound module

RESISTORS

RAR 1	RES 2,2K 0,1W CHIP	3142 5828
RAR 2	RES 1 K 0,1W CHIP	3142 5820
RAR 3	RES 220K 0,1W CHIP	3142 5847
RAR 4, 14	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RAR 5, 6, 7, 8, 9, 10	RES 100E 0,1W CHIP	Standard

CAPACITORS

CAR 1	CAP 18 PF 50V CHIP	3212 5520
CAR 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	C CER SMD 100N K 25V	3279 0018
CAR 14	ECAP 220UF 10V RAD 6X11	3454 0018
CAR 15	CAP 1NF 50V	3253 6203

INTEGRATED CIRCUITS

ICAR 1	SMD-IC 74HC04 SO-14	3781 0010
ICAR 2	TMS57053 SMD	3787 0013
ICAR 3	SRAM 32KX8GM76C256A	3786 0025

OTHERS

TAR 1, 2	N-FET SMD 2N7002 60V 180	3638 0002
LAR 1	CHOKE 10 UH	4557 1699

CF700 Comb filter module

RESISTORS

RC 3, 7, 41	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RC 4	RES 3,3K 0,1W CHIP	3142 5829
RC 6, 16	RES 220E 0,1W SMD	3142 5815
RC 8, 9, 44, 46	RES 2,2K 0,1W CHIP	3142 5828
RC 11	RES 47 K 0,125W CHIP	3142 5615
RC 12	RES 1 K 0,1W CHIP	3142 5820
RC 13	RES 390E 0,1W CHIP	3142 5816
RC 14, 17	RES 560 E CHIP	3142 5818
RC 15	RES 1,2K 0,125W	3142 5822
RC 18	RES 10K 0,125W	Standard
RC 19	RES 820K 0,1W	3142 5885
RC 20	RES 180E 0,1W CHIP	3142 5854
RC 23	RES 470 E 0,1W SMD	3142 5817
RC 24, 43, 48	RES 100E 0,1W CHIP	Standard
RC 39	RES 39K 0,1W CHIP	3142 5841
RC 40	RES 6,8K 0,1W CHIP	3142 5831
RC 42	RES 47K 0,1W CHIP	3142 5836
RC 45, 47	RES 330E 0,1W 5% CHIP	3142 5857
RC 49	R SMD 47R 5% 0W1	3142 5809

CAPACITORS

CC 3, 11, 41, 44	CAP 10PF 50V SMD	3212 5506
CC 5	C CER SMD 1N0 2% 50V	Standard
CC 12, 17, 21, 23, 33	C ELYT 47U 20% 50V	3454 0028

Item	Description	Order no.
CC 13, 20, 22, 29	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CC 18,26,28,32,40,48	C CER SMD 100N K 25V	3279 0018
CC 24, 27, 47	C ELYT 10U 20% 63V	3454 0025
CC 31	C CER SMD 470N 80/20% 50	Standard
CC 35, 36	C CER SMD 56P 5% 50V	Standard
CC 38, 42, 45	C CER SMD 68P 5% 50V	Standard
CC 43, 46	CAP 22PF 50V	3212 5521

TRANSISTORS

Item	Description	Order no.
TC 3, 7, 9, 10	TRANS BC 847B	3614 5312
TC 4, 6, 8, 11, 12	TRANS BC 857B CHI	3614 5412
TC 5	TR NPN SMD BF599 25V 25M	3628 0003

INTEGRATED CIRCUITS

Item	Description	Order no.
IC 1	IC HEF 4053BT MOS	3771 5194
IC 2	IC MC141627 QFP48	3744 0054

COILS

Item	Description	Order no.
LC 1, 5, 6	CHOKE 10 UH	4557 1699
LC 2	COIL 15UH 10% 610MA	4563 0004
LC 3, 7, 8	COIL 10UH 10% 230MA	4563 0002
LC 4	COIL 6,8 UH K 250MA RAD	4562 0017

DB700/710 Feature module

RESISTORS

Item	Description	Order no.
RDB 1, 2, 71, 91	RES 820R 0,1W CHIP	3142 5819
RDB 3, 107, 108, 109	RES 75R 0,1W CHIP	3142 5861
RDB 4, 103	RES 10R 0,1W CHIP	3142 5810
RDB 5, 12, 15, 22, 25, 32, 66, 144, 145, 146	RES 15K 0,1W CHIP	3142 5835
RDB 6,13,16,23,73,75	RES 4K7 0,1W CHIP	3142 5824
RDB 7, 17, 27, 155	R SMD 22R 5% 0W1	Standard
RDB 8, 10, 14, 18, 20, 24, 28, 30	RES 470R 0,1W SMD	3142 5817
RDB 9, 21, 29	RES 180R 0,1W CHIP	3142 5854
RDB 19	R SMD 240R 5% 0,065W	3149 0085
RDB 31,102,11,113,118	RES 220R 0,1W SMD	3142 5815
RDB 33, 177, 26	RES 3K9 0,1W CHIP	3142 5830
RDB 34	RES 560R CHIP	3142 5818
RDB 62, 157, 158	RES 2K2 0,1W CHIP	3142 5828
RDB 63	RES 39K 0,1W CHIP	3142 5841
RDB 64	RES 33K 0,1W CHIP	3142 5840
RDB 68	RES 39K 0,1 W 2% SMD	3149 0005
RDB 69,70,80,81,153,154, 178,179,212,213	RES 100R 0,1W CHIP	Standard
RDB 72	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
RDB 84, 86, 195, 209, 210, 211	RES 0R0 0,1W JUMPER	3142 5802
RDB 94,95,96,97,98,99	R SMD 200R 5% 0W1	3149 0067
RDB 100, 101, 104	RES 150R 0,1W CHIP	3142 5812
RDB 105, 115, 116, 117	RES 33R 0,1W CHIP	Standard
RDB 106	RES 1M 0,1W CHIP	3142 5801
RDB 114, 119	RES 330R 0,1W 5% CHIP	3142 5857
RDB 120, 214, 215, 67	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RDB 150, 152, 156, 159, 160, 161, 191, 192, 193, 194	RES 1 K 0,1W CHIP	3142 5820
RDB 151, 65	RES 3K3 0,1W CHIP	3142 5829

CAPACITORS

Item	Description	Order no.
C 212	ECAP 10MF 16V	3422 3249
C 214	C ELYT 4U7 20% 63V	Standard
CDB 3,5,8,11,12,14,17,19, 20,21,22,23,24,25,27, 28,29,30,34,35,38,39, 40,41,42,44,45,47,48, 50,52,54,56,63,73,83, 91,98,101,102,103, 104,105,112,120,122, 153,164,166,217	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CDB 18, 36, 37, 49, 62, 72, 80, 82, 121, 163, 165, 216	C EL RD 100U M 25V	3454 0020
CDB 43, 46, 60, 70, 90	C ELYT 22U 20% 16V	Standard
CDB 51	C ELYT 47U 20% 50V	3454 0028
CDB 53, 55, 69, 79, 89, 213, 215	C ELYT 1UF 63V	3454 0022
CDB 57, 58, 59	CAP 1NF 50V	3253 6203
CDB 61,71,81,210,211	CAP 10NF 50V CHIP	3253 5918
CDB 64, 74, 86, 151	CAP 82PF 50V CHIP	3212 5531
CDB 65, 75	CAP 6,8PF 50V SMD	3219 0009
CDB 66, 76	CAP 180P 50V 2% SMD	3219 0019
CDB 67, 77, 95, 96, 115, 203	CAP 22PF 50V	3212 5521
CDB 68, 78, 88	C CER SMD 68P 5% 50V	Standard
CDB 84	CAP 33PF 50V CHIP	Standard
CDB 85	C CER SMD 5P6 5% 50V	3219 0017
CDB 111, 119, 150, 204	CAP 100PF 50V	3212 5515
CDB 114	CAP 18 PF 50V CHIP	3212 5520
CDB 116, 117, 118	C CER SMD 3P9 5% 50V	3219 0015
CDB 139	CAP330NF 25V SMD	3279 0002
CDB 152	C CER SMD 120P 5% 50V	Standard
CDB 160, 161, 162	C CER SMD 470N 80/20% 50	Standard
CDB 167, 168, 169	CAP 2N2 50V 2% SMD	3219 0026
CDB 202	C CER SMD 12P 5% 50V	Standard
CDB 205, 209	CAP 39PF 50V	3212 5512
CDB 206	CAP 10PF 50V SMD	3212 5506
CDB 207	CAP 15 PF 50V	3212 5510
CDB 208, 87	CAP 27PF 50V CHIP	3212 5509

TRANSISTORS

Item	Description	Order no.
T 16, 17	N-FET SMD 2N7002 60V 180	3638 0002
TDB 1, 9, 13, 14, 15	BC847B	3614 5312
TDB 2, 3, 4, 5, 6, 7	BFS20 R	3612 0719
TDB 18	NPN SMD BF599 25V 25M	3628 0003
TDB 19	BF824 CHI	3612 0751

INTEGRATED CIRCUITS

Item	Description	Order no.
ICDB 1	PQ05RH11 5V	3746 0008
ICDB 2	LOGIG SMD 74F14 SO14	3781 0005
ICDB 3	EEPROM 24LCS21A SMD	3786 6003
ICDB 4	LD1117DT33 3V3 SMD	3746 0023
ICDB 9	TLC5733	3788 0013
ICDB 10	IQT V2.1 SMD	3787 7005
ICDB 11	DPLL1.02 SMD	3787 7004
ICDB 14, 24	TMS YC2972	3786 2003
ICDB 17	TDA9151 N3 DIL20	3745 0001
ICDB 28	74F30 SO14 SMD	3781 0021

COILS

Item	Description	Order no.
LDB 1, 2, 14, 15, 16	CHOKE 10 UH	4557 1699
LDB 3, 4, 5, 13, 17	COIL SMD 10UH 10% 180MA	4564 0002
LDB 6, 8	COIL 33UH 5MA SMD	4562 0041
LDB 7, 9	COIL 27UH 5MA SMD	4562 0040
LDB 10, 11, 12	COIL SMD 12UH 10% 15MA	4564 0005
LDB 26	COIL 1.5UH SMD	4564 0018
LDB 27	COIL 3,3 UH	4543 4016
LDB 28, 29	COIL 2,2UH 10% 270MA SM	4564 0001
LDB 30	CHOKE 10 UH	4557 1699

OTHERS

Item	Description	Order no.
DDB 9	DIODE LS4148 75V 200MA	3649 0002
ZDB 1	QUARTZ 27.000MHZ	4573 0007
QB 101, 102	CONNECTEUR FEM 16C	4145 8102
QB 104	CONN D-TYPE 15-N VGA	4172 0017
QB 105	CABLE ASS 6-P 230mm	4758 0085
	FRONT PANEL-2 FEATURE BOX	8357 8805
	BOTTOM FEATURE BOX	8357 8807
	COVER FEATURE BOX	8681 7492

FC700 Control module

RESISTORS

Item	Description	Order no.
RFC 1, 2, 10, 32	RES 47K 0,125W CHIP	3142 5639
RFC 3, 4	RES 75R 0.25W CHIP	3142 5669
RFC 9	R SMD 270R J 0W25	3142 5613
RFC 11, 16	RES 15K 0,125W CHIP	3142 5637
RFC 12,31,38,41,43,47	RES 1K 0,125W SMD	3142 5622
RFC 13	R SMD 330R J 0W25	3142 5614
RFC 14, 46	RES 100K 0,125W CHIP	3142 5646
RFC 15, 19, 20, 37, 39	RES 10K 0,125W	Standard
RFC 21, 22	R CARF 2K2 5% 0W25	3166 0037
RFC 23, 24	RES 220R	3163 0051
RFC 26, 27	R CARF AX 100R 0W25	3166 0049
RFC 28	0W25 330R 5% R CARF	3166 0012
RFC 29	RES 4K7 0,125W CHIP	3142 5629
RFC 33, 34	RES 560K 0W25 SMD	3142 5683
RFC 45, 48, 49	R SMD 1M8 J 0W25	Standard
RFC 42	RES 1K8 0W25 SMD	3142 5620

CAPACITORS

Item	Description	Order no.
CFC 1⚠, 2⚠	C MP/P 100N M 275VAC	3326 0003
CFC 5, 7	C CER SMD 4N7 10% 50V	Standard
CFC 8, 20, 28	C ELYT 10U 20% 35V	3454 0027
CFC 9, 10, 12, 13	CAP 390P 5% 50V SMD CER	3212 5646
CFC 11,16,17,18,19,32	CAP 10NF 50V CHIP	3253 5918
CFC 14, 15	C EL RD 100U M 25V	3454 0020
CFC 21, 22	C CER 15P 5% 50V	Standard
CFC 23	C ELYT 220UF 16V 13X17	3451 0003
CFC 24, 26	CAPACITOR 0,33MF 250V	3324 0928
CFC 27	C ELYT 22U 20% 35V	Standard
CFC 29, 31	C ELYT 1UF 63V	3454 0022
CFC 35	ECAP 470MF 10V	3422 1242

TRANSISTORS

Item	Description	Order no.
TFC 1, 2	BC857B	3614 5412
TFC 3, 6	BC847B	3614 5312

DIODES

Item	Description	Order no.
DFC 4	LED LS5460HL	3691 0004
DFC 6, 7, 8, 9	BY527 1K25V 2	3661 0001
DFC 11	TRC BT137 600V 8A	3610 4002
DFC 12, 13	SMD LS4148 75V 200MA	3649 0002
DFC 16	LED TLDR4900 RED 3MM	3691 0014
DFC 17	LED LG5460GK	3691 0005
DFC 18	BAV 70 SMD	3656 1954
DZFC 1	ZDIODE BZX83C 5V1 5% 400	3656 3937

INTEGRATED CIRCUITS

Item	Description	Order no.
HFC 1, 2	IR RECEIVER SFH506 38	3694 0001
ICFC 1	HEF4011BP MOS	3771 0240
ICFC 3⚠, 4⚠	OPTO COUPL TCDT1101G	3695 0003
ICFC 5	TLP168J 11-4C3	3695 0006

COILS

Item	Description	Order no.
LFC 1, 2	SPULE 39UH M 2500MA	4562 0044
LFC 3, 4, 7, 8, 9	COIL 10UH 10% 230MA	4563 0002
LFC 5, 6	COIL 2.2UH 10% 520MA	4563 0003
MFC 1-1⚠	COIL MAINS TJ1853	4539 0013

OTHERS

Item	Description	Order no.
FFC 1⚠	FUSE T3.15A HIGH BREAK 5	4375 1652
DFC 11	FASTENING SPRING	6157 2387
FFC 1	FUSEHOLDER CLIPS5X20mm	4154 0001
SWFC 1, 2, 3, 4	SWITCH, MICRO 4X	4115 0685
UFC 1-1⚠	MAIN SWITCH	4121 0004
XA 5	WIRE BUNDLE 12PIN	4889 9807
XA 4	WIRE BUNDLE 8-PIN 600mm	4889 9815
XFC 10	CONN. PHONO 3.5mm JACK	4191 0001
XFC 9-4	CONN. S-VHS	4145 2244
XFC 6-3	SOCKET CYNCH 3FOLD	4143 0747
	MODULE SUPPORT	8681 5351
	TOUCH PROTECTION	8448 0160

FC710 Control module

RESISTORS

Item	Description	Order no.
R 1 , 2, 10, 17	R SMD 47K J 0W25 1206	31425639
R 3 , 4	R SMD 75R J 0W25 1206	31425669
R 7 , 12	R SMD 1K0 J 0W25 1206	31425622
R 8 , 9	R SMD 270R J 0W25 1206	31425613
R 11, 16, 18	R SMD 15K J 0W25 1206	31425637
R 13	R SMD 330R J 0W25 1206	31425614
R 14	R SMD 100K J 0W25 1206	31425646
R 15, 19, 20	R SMD 10K J 0W25 1206	31425635
R 21, 22	R CARF AX 2K2 5% 0W25	31660037

CAPACITORS

Item	Description	Order no.
C 1⚠ , 2⚠	C MP/P BLK 100N M 275VAC	33260003
C 5 , 7	C CER2 SMD 4N7 K 50V	32790007
C 8 , 20	C ELYT RAD 10U M 35V	34540027
C 10, 13	C CER1 SMD 390P J 50V	32125646
C 11	C CER2 SMD 1N0 K 50V	32535901
C 14, 15	C ELYT RAD 100U M 25V	34540020
C 16, 17, 18, 19	C CER2 SMD 10N K 50V	32535918
C 21, 22	C CER1 RAD 15P J 100V	32180003

TRANSISTORS

Item	Description	Order no.
T 2 , 4	BC857B 45V 100mA	36145412
T 3	BC847B 45V 100mA	36145312

DIODES

Item	Description	Order no.
D 1	BAV70 70V 215mA	36561954
D 2	LED LG5460GK GREEN 5mm	36910005
D 3, 4	LED LS5460HL RED 5mm	36910004

COILS

Item	Description	Order no.
L 1 , 2	COIL AX 56UH 20% 1.5A	45620009
L 3 , 4, 7 , 8, 9	COIL RAD 10UH 10% 230mA	45630002
L 5 , 6	COIL RAD 2.2UH 10% 520mA	45630003

OTHERS

Item	Description	Order no.
IC 1	IR-RECEIVER SFH506-38	36940001
F 1⚠	FUSE T3,15A HIGH BREAK	43751652
M 1⚠	COIL MAINS TJ1853	45390013
F 1	FUSEHOLDER CLIP 5*20mm	41540001
Q 2	WIRE PLUG 2-n 410mm	48899814
Q 4	WIRE BUNDLE 8-n 600mm	48899815
Q 5	WIRE BUNDLE 12-n 500mm	48899807
Q 6	CONN RCA 3 IN ROW	41430747
Q 9	CONN S-VHS	41452244
Q 10	CONN PHONO 3,5mm	41910001
SW 1⚠	MAINS SWITCH 250V 4/80A	41210005
SW 1, 2, 3, 4	TACTILE SWITCH 4 in row	41150685
	CAM. CONNECTOR COVER	86815350
	MODULE HOLDER	86815351

FO712 Horizontal shift module

Item	Description	Order no.
RESISTORS		
RFO 2	SRES 3R3 0W25 5%	3185 0054
RFO 3	RES 56K 0,1W CHIP	3142 5842
RFO 4	RES 100R 0,1W CHIP	Standard
RFO 5	RES 18R 0W10 SMD	3142 5807
RFO 6	RES 82R 0,1 W CHIP	3142 5882
RFO 7	RES 27K 0,1 W CHIP	3142 5839
RFO 8	R CARF 56K J 0W25 FP	3163 0053
RFO 9	RES 220K 0,1W CHIP	3142 5847
RFO 10, 11	RES 1K 0,1W CHIP	3142 5820
RFO 12	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
CAPACITORS		
CFO 3	MKP 330N J 250V	3345 0034
CFO 4	SCAP 56N 400V	3345 0061
CFO 5	MKT 1U0 10% 63V	3312 4758
CFO 6, 7	ELYT 47U 20% 16V	Standard
CFO 8	CER SMD 100N K 25V	3279 0018
TRANSISTORS		
TFO 1	BC337-25	3614 7138
TFO 2	BC327-25	3614 7109
TFO 3, 5, 6	BC857B CHI	3614 5412
TFO 4	BC847B	3614 5312
OTHERS		
DFO 1, 2	DIODE 1N4937	3657 5353
LFO 1	COIL 82UH 1400mA	4562 0048
TROF2	TRAFO TM2624 HOR.SHIFT	4535 0002
	CABLE FO/Z 6000	4131 4438
	CABLE FO/O	4131 4439
	FOCUS HOLDER PN720019	8448 8480

HH703/705 CRT-module

Item	Description	Order no.
RESISTORS		
RH 1, 6, 7, 8, 37	RES 2K2 0,1W CHIP	3142 5828
RH 2	RES 750R 0,125W CHIP	3142 5656
RH 3, 12, 16	RES 820R 0,25W 5% FP	3163 0044
RH 4, 13, 17	RES 68K 1W	3144 0008
RH 9, 11, 14	RES 1K5 5% SMD	3142 5826
RH 10	RES 1M 0,1W CHIP	3142 5801
RH 15	RES 470K 0,1W CHIP	3142 5848
RH 18,19,21,22,23,24	0W25 C F RES 470R 5%	3166 0014
RH 26	R CARF 33K 5% 0W25 FP	3163 0036
RH 27	R CARF 4M7 5% 0W25	3166 0029
RH 28, 33	RES 1K5 0,5 W	3159 4639
RH 29	R CARF 18K 5% 0W25	Standard
RH 31	R SMD 22R 5% 0W1	Standard
RH 36	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
RH 38	RES 470R 0,1W SMD	3142 5817
RH 39	RES 1K 0,1W CHIP	3142 5820
RH 40	RES 100R 0,1W CHIP	Standard
CAPACITORS		
CH 1	C ELYT 47U 20% 16V	Standard
CH 2, 3, 7, 8, 12, 13	C CER SMD 22N 10% 50V	3253 5914
CH 4, 9, 14, 19	C MKT 22N 10% 250V	3338 0002
CH 5, 10, 15	C CER SMD 68P 5% 50V	Standard
CH 6, 11, 16	CAP 1NF 50V	3253 6203
CH 17	C ELYT 4U7 250V 11x13 HV	3461 0001
CH 18	C ELYT 10U 20% 250V	3461 0002
CH 20	C CER 68P 5% 50V	Standard
CH 21	C MKT 220N 10% 63V	3312 7108
CH 22	C MKT 8N2 10% 1K5V	3336 0007
CH 23, 24, 25	CAP 150PF 50V CHIP	3212 5511
CH 27	C ELYT 10U 20% 63V	3454 0025
CH 28	C EL RD 100U M 25V	3454 0020
TRANSISTORS		
TH 1	BF422	3612 5217
TH 2	BC857B CHI	3614 5412
DIODES		
DH 1, 2	BYV36C 600V 1	3657 5452
DH 3, 4	SMD LS4148 75V 200MA	3649 0002
	BZX83C 15V	3677 0017
COILS		
LH 1, 6	COIL 10UH 10% 230MA	4562 0003
LH 2*, 3*, 4*	CHOKE 2,2 UH	4557 1751
LH 2*, 3*, 4*	CONNECTION WIRE 12,5mm	4131 4404
OTHERS		
	IC TDA6111 N3 DBS9	3744 0004
⚠	PICTURE TUBE SOCKET28	4155 4034
	WIRE BUNDLE 10-PIN 430	4889 9834
XH 1-1	WIRE BUNDLE 6-PIN 370mm	4889 9812
XH 2-1	WIRE BUNDLE 10-PIN 400mm	4889 9811

SW600 140V Switch module

Item	Description	Order no.
RESISTORS		
RSW 1, 5	R CARF 220K 5% 0W25 FP	3163 0045
RSW 2	SWID 4K7 0,25W	3151 4522
RSW 3	FUSE RES 0R47 0,25W	3151 4520
RSW 4	SRES 1K 0,25WW	3151 4519
RSW 6	R CARF 2K2 5% 0W25 FP	3163 0050
RSW 7	R CARF 4K7 5% 0W25	Standard
CAPACITORS		
CSW 1	C ELYT RD 100U M 25V	3454 0020
CSW 2	C MKT 22N 10% 250V	3338 0002
TRANSISTORS		
TSW 1	BUK457 400A	3637 0003
TSW 2	BC557B	3614 6424
TSW 3	BF422	3612 5217
DIODES		
DSW 2, 3	1N4937	3657 5353
DZSW 1	BZX83C 12	3677 0012
OTHERS		
LSW 1	COIL 280UH	4561 0004
	F-CONNECTOR 7-PIN	4175 0001
	MODULE SUPPORT	8318 6233

TA700 Audio output module

Item	Description	Order no.
RESISTORS		
RTA 1	SWID 2R2 J0W125P SMD	3181 0001
RTA 2, 13, 14, 21, 36	RES 470R 0,1W SMD	3142 5817
RTA 3, 4, 5, 15, 16, 22	RES 33K 0,1W CHIP	3142 5840

Item	Description	Order no.
RTA 17, 18	RES 1M 0,1W CHIP	3142 5801
RTA 19, 20	RES 220K 0,1W CHIP	3142 5847
RTA 23	RES 27K 0,1 W CHIP	3142 5839
RTA 24, 31	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
RTA 25, 33, 34	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RTA 26	R SMD 10K0 1% 0W1	3149 0057
RTA 27	R SMD 12K1 1% 0W1	3149 0051
RTA 28	RES 390R 0,1W CHIP	3142 5816
RTA 29	R SMD 464R 1% 0W1	3149 0044
RTA 30	RES 120 K CHIP	3142 5845
RTA 32	R SMD 680K 5% 0W1	3149 0059

CAPACITORS

CTA 1, 6, 11, 13, 16, 19	C CER SMD 100N K 25V	3279 0018
CTA 2	C ELYT 10U 20% 16V	3454 0032
CTA 3, 4, 15, 17, 18	C ELYT 22U 20% 16V	Standard
CTA 5	C ELYT 47U M 16V 2R	3454 0045
CTA 7, 8	C ELYT 1U0 20% 50V	3454 0030
CTA 9, 10	CAP 10 NF 50V CHIP	3253 6213
CTA 12	C ELYT 100MF 16V	3454 0031
CTA 14	C CER SMD 470P 5% 50V	Standard

TRANSISTORS

TTA 1, 2, 8, 9	N-FET SMD 2N7002 60V 180	3638 0002
TTA 3, 4, 6, 7	BC 847B	3614 5312
TTA 5	BC 857B CHI	3614 5412

DIODES

DTA 1	SMD LS4148 75V 200MA	3649 0002
DTA 2, 3	WID 0 E 0,125W CHIP JUMP	3142 5601

INTEGRATED CIRCUITS

ICTA 1	TL082CD SO SMD	3747 0003
ICTA 2	LM358 SMD SO8	3747 0008

OTHERS

LTA 1, 2, 3, 4	COIL 10UH 10% 230MA	4562 0003
XT 7	CONNECTOR RCA RED	4192 0001
XT 8	CONNECTOR RCA WHITE	4192 0002

TA710/711 Scart 3 module

RESISTORS

RA 1, 36	R FUS V 2R2 5% 0W25	3186 0003
RA 4,5,6,7,13,24,25,38, 39,40,41,42,43	RES 100K 0,1W CHIP	3142 5844
RA 8,14,15,16,17,31	RES 75R 0,1W CHIP	3142 5861
RA 9	RES 6K8 0,1W CHIP	3142 5831
RA 10, 27, 28, 34	RES 220R 0,1W SMD	3142 5815
RA 11, 12, 44, 45	RES 470R 0,1W SMD	3142 5817
RA 18	RES 18K 0,1W CHIP	3142 5813
RA 19, 26	RES 4K7 0,1W CHIP	3142 5824
RA 20, 21	RES 10K 0,1W CHIP	3142 5833
RA 22, 23, 35, 37	RES 33K 0,1W CHIP	3142 5840
RA 29, 30, 32, 33	RES 220K 0,1W CHIP	3142 5847

CAPACITORS

CA 1, 11, 22	C ELYT 10U 20% 63V	3454 0025
CA 2, 10, 21, 23, 24, 25, 30, 31, 32	CAP 100NF 50V CER	3253 5920
CA 3	C MKT 220N 10% 63V	3312 7108
CA 5	C CER SMD 390P 5% 50V	Standard
CA 6, 7	CAP 330PF 50V	3212 5517
CA 8, 9, 16, 17	CAP 10NF 50V CHIP	3253 5918
CA 12, 13, 14, 15, 18, 19, 34	POLYESTER 330N 63V PAN 2	3312 7113

Item	Description	Order no.
CA 26, 27, 28, 29	CAP 33PF 50V CHIP	Standard
CO 33	POLYESTER 330N 63V PAN 2	3312 7113

INTEGRATED CIRCUITS

ICA 1	MC33078D	3747 0007
ICA 2	TDA8601 SO16 SMD	3744 0045
ICA 3	CD4052	3771 7370

COILS

LA 1	COIL 2.2UH 10% 520MA	4563 0003
LA 2, 3	COIL 10UH 10% 230MA	4563 0002

OTHERS

DA 1, 2	DIODE SMD LS4148 75V 200mA	3649 0002
TA 2, 4	TRANSISTOR BC847B	3614 5312
XA 1	WIRE BUNDLE 12n 200mm	4131 4436
XA 3	WIRE BUNDLE 8N 200MM	4131 4434
XA 3	WIRE BUNDLE 12N 200mm	4131 4436
XA 4	WIRE BUNDLE 6-PIN 200MM	4889 9808
XA 6	SCART CONNECTOR ORANG	4191 0005
XA 7	CONN RCA VERT RE+WH	4191 0015
	FIXING PLATE SCART R1/F3	8448 8340

VD705 Vertical dumping module

PVD 1	CAP 10N 250V	3345 0057
RVD 2, 3, 4	RES 820R 0,25W 5% FP	3163 0044
RVD 5	RES 100RJ 3W0 MET	3144 0043
	SRES 27R 0,25W	3186 0001
	SRES 27R 0,25W	3186 0001

VD710 Vertical dumping module

RVD 2, 3, 4, 5, 6	WID 680R 5% 0,25W	3163 0043
RVD 7	SRES 27R 0,25W	3186 0001
CVD 1	CAP 10N 250V	3345 0057

VM600 SVM-module

RESISTORS

RVM 1	RES 3K9 0,1W CHIP	Standard
RVM 2, 11, 12	RES 470R 0,1W SMD	3142 5817
RVM 3	RES 10K 0,1W CHIP	Standard
RVM 4, 13	RES 1K 0,1W CHIP	3142 5820
RVM 6, 23, 31	SRES 100R 0,25W	3151 4516
RVM 7	RES 680R 0,1 W CHIP	Standard
RVM 8	RES 100R 0,1W CHIP	Standard
RVM 9, 14	RES 820R 0,1W CHIP	Standard
RVM 16, 17	R SMD 47R 5% 0W1	Standard
RVM 18, 21	RES 6K8 0,1W CHIP	Standard
RVM 19	RES 560R CHIP	3142 5818
RVM 22	S RES 330R 0,25W	3151 4524
RVM 24, 32	RES 3R3 0,25W	3151 4515
RVM 26, 28	S RES 10R 0,25W	3151 4513
RVM 27, 29	RES 5K6 0,1W CHIP	3142 5825
RVM 33	R METF 100R F 0W60	3145 0016

CAPACITORS

CVM 1	CAP 15 PF 50V	Standard
CVM 2	CAP 47PF 50V CHIP	Standard
CVM 3,6,12,13,14,16,17	CAP 100NF 50V CER	Standard
CVM 4	CAP 10NF 50V CHIP	3253 5918
CVM 7, 8	C CER SMD 22N 10% 50V	Standard
CVM 9	C ELYT 10U 20% 63V	3454 0025